



Universidade de Aveiro
Ano: 2010

Departamento de Economia, Gestão e Engenharia
Industrial

Helena Maria
Ferreira Rêgo

**PROPRIEDADE ESTRANGEIRA E CAPITAL HUMANO
NOS SERVIÇOS INTENSIVOS EM CONHECIMENTO - O
CASO PORTUGUÊS**



**Universidade de
Aveiro**

Ano: 2010

**Departamento de Economia, Gestão e Engenharia
Industrial**

Helena Maria Ferreira Rêgo Propriedade Estrangeira e Capital Humano nos Serviços Intensivos em
Conhecimento - o caso Português.

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Economia da Empresa, realizada sob a orientação científica dos Doutores Celeste Maria Dias Amorim Varum, Professora Auxiliar do Departamento de Economia e Gestão Industrial da Universidade de Aveiro e Anabela de Jesus Moreira Carneiro Martins, Professora Auxiliar da Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

O júri

Presidente

Professor Doutor Joaquim da Costa Leite
Professor Associado com Agregação da Universidade Aveiro

Professora Doutora Isabel Maria Machado Correia Briosos Dias
(arguente)
Professora Auxiliar da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

Professora Doutora Celeste Maria Dias Amorim Varum (orientadora)
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

Professora Doutora Anabela de Jesus Moreira Carneiro Martins (co-orientadora)
Professora Auxiliar da Faculdade de Economia da Universidade do Porto

Agradecimentos

Esta tese só foi possível graças ao apoio de várias pessoas que me acompanharam ao longo deste projecto.

Em primeiro lugar quero agradecer às minhas queridas orientadoras: Professora Doutora Celeste Amorim e Professora Doutora Anabela Carneiro pela orientação, compreensão e apoio demonstrado ao longo desta dissertação.

Agradeço igualmente à Dra. Marisa Fernanda Figueiredo Tavares por toda a ajuda prestada na base de dados dos “Quadros de Pessoal” e à Dra. Ana Maria Lobo Maia Pires pela revisão do Português.

Os meus agradecimentos vão também para o Ministério do Trabalho e Solidariedade Social, por gentilmente ter facultado o acesso à base de dados dos Quadros de Pessoal. O tratamento dos dados, resultados e conclusões são da minha exclusiva responsabilidade.

Finalmente um agradecimento especial à minha família, especialmente à minha mãe.

Palavras-chave

Palavras-chave: Investimento directo estrangeiro (IDE), empresas multinacionais (EM), capital humano, serviços intensivos em conhecimento (SIC)

Resumo

O objectivo desta tese de mestrado é estudar o comportamento das empresas multinacionais, por comparação com as suas congéneres nacionais, em relação à intensidade do capital humano, para um sector específico da actividade económica que são os serviços intensivos em conhecimento. Foram utilizados dados ao nível da empresa provenientes da base de dados “Quadros de Pessoal” para o período de 2000 a 2006.

Os resultados permitem concluir que, tudo o resto constante, as empresas multinacionais apresentam uma maior intensidade de capital humano para todas as *proxies* utilizadas.

Também se conclui que este resultado é independente da percentagem que o investidor estrangeiro detém no capital social da empresa.

Keywords	Foreign direct investment (FDI), multinational enterprises (MNEs), human capital, knowledge services Jel classification: J24; F23
Abstract	The aim of this master's degree thesis is to study how foreign firms differ, compared in terms of domestic firms, their human capital intensity for a specific sector of the Portuguese Economy: knowledge-intensive services. The data that was used is organized in panel and comes from "Quadros de Pessoal". Various <i>proxies</i> were employed in order to measure the firm's human capital and the results show that foreign firms use a more qualified workforce no matter what <i>proxy</i> is used. The results also suggest that this outcome does not depend on the percentage that the foreign investor holds in the company's social capital.

ÍNDICE

ÍNDICE DE QUADROS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	ix
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 2 – EFEITOS DIRECTOS DO IDE SOBRE O CAPITAL HUMANO.....	5
2.1 Considerações iniciais.....	5
2.2.2 Contributos teóricos	5
2.2.1.1 Negócios internacionais	5
2.2.1.2 Economia do trabalho.....	11
2.2.1.2.1 Influência na procura	11
2.2.1.2.2 Influência na oferta	12
2.2.2 Contributos Empíricos.....	14
2.3 Literatura macroeconómica	17
2.3.1 Contributos teóricos	17
2.3.1.1 Influência na procura.....	17
2.3.1.2 Influência na oferta.....	18
2.3.2 Resultados Empíricos.....	18
2.4 Síntese.....	20
CAPÍTULO 3 – EFEITOS INDIRECTOS DO IDE SOBRE O CAPITAL HUMANO	21
3.1 Considerações iniciais.....	21
3.2 Abordagem microeconómica	21

3.2.1 Contributos teóricos	21
3.2.1.1. Conceitos e importância dos efeitos spillovers	21
3.2.1.2 Canais de difusão tecnológica	23
3.2.1.3 Determinantes dos efeitos spillovers	24
3.2.2 Evidência empírica.....	26
3.2.2.1 Estudo de casos.....	27
3.2.2.2 Estudos econométricos	27
3.3 Abordagem macroeconómica	36
3.3.1 Contributos teóricos	36
3.3.1.1 Teoria neoclássica.....	36
3.3.1.2 Teorias do crescimento endógeno	36
3.3.2 Contributos empíricos	40
3.4 Síntese.....	45
CAPÍTULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS INTENSIVOS EM CONHECIMENTO (SIC)	47
4.1 Considerações iniciais.....	47
4.2 Definição dos serviços intensivos em conhecimento (SIC).....	47
4.3 Evolução dos SIC.....	50
4.4 IDE nos serviços	58
4.4.1 Conceitos.....	58
4.4.2 Alguns dados estatísticos sobre o IDE nos serviços	59
4.4.3 Importância do IDE nos serviços para o desenvolvimento do capital humano ..	60
4.5 Síntese.....	62

CAPÍTULO 5 – ANÁLISE EMPÍRICA	63
5.1 Considerações iniciais.....	63
5.2 A base de dados	63
5.2.1 Descrição da base de dados	63
5.2.2 Construção da amostra	65
5.2.3 Caracterização da amostra – empresas e trabalhadores	67
5.2.3.1 Considerações iniciais	67
5.2.3.2 Características das Empresas.....	68
5.2.3.3 Características dos trabalhadores	76
5.3 Metodologia de Estimação.....	83
5.3.1 Descrição do Modelo Econométrico	83
5.3.2 Definição das variáveis	84
5.4 Resultados empíricos	86
CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO	93
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXOS	109

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese das vantagens da teoria eclética de Dunning	7
Quadro 2 – Relação entre o paradigma e a diversas formas de externalização.....	8
Quadro 3 – Âmbito de aplicação do paradigma OLI.....	8
Quadro 4 – Resumo da evidência empírica dos efeitos directos do IDE sobre o capital humano de âmbito microeconómico	15
Quadro 5 – Resumo da evidência empírica de estudos de âmbito macroeconómico.....	18
Quadro 6 – Tipos e mecanismos de spillovers tecnológicos ou de produtividade	24
Quadro 7 – Resumo da literatura empírica de âmbito microeconómico	32
Quadro 8.1 – Resumo da evidência empírica dos efeitos directos do IDE a nível macroeconómico.....	42
Quadro 8.2 - Resumo da evidência empírica (continuação).....	43
Quadro 9 – Serviços intensivos em conhecimento (Nace rev 2.1).....	47
Quadro 10 – Serviços menos intensivos em conhecimento (Nace rev 2.1)	48
Quadro 11 – Classificação dos SIC em serviços tradicionais e baseados nas novas tecnologias.....	49
Quadro 12 – Classificação dos serviços intensivos em conhecimento (SIC) de acordo com contributo para a inovação.....	56
Quadro 13 – Vantagens das Empresas Estrangeiras nos Serviços	57
Quadro 14 – Factores condicionantes dos efeitos das multinacionais sobre a formação do capital humano.....	61
Quadro 15 – Evolução do nº de empresas, emprego e volume de negócios nos SIC e na totalidade dos sectores (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)	66

Quadro 16 - Evolução do nº de empresas, emprego e volume de negócios para as empresas estrangeiras e participadas(valores percentuais médios para o período 2000-2006, excepto 2001).....	67
Quadro 17 – Região, Dimensão e Idade das empresas (valores percentuais médios para o período 2000-2006, excepto 2001).....	69
Quadro 18 – Percentagem de EE e EP por CAE a (1 dígito) na totalidade dos sectores (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001).....	73
Quadro 19 – Percentagem de EE e EP por CAE (a 2 dígitos) para os SIC (Valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)	74
Quadro 20 – Percentagem de EE e EP na actividade “Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas por CAE (a 3 dígitos)-valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001	75
Quadro 21 – Evolução da produtividade (volume de vendas por trabalhador), 2000-2006, excepto 2001.....	74
Quadro 22 – Dados demográficos (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001).....	75
Quadro 23 – Habilitações escolares dos trabalhadores das EE, das EP e das EN (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)	77
Quadro 24 – Qualificações dos trabalhadores das EE, das EP e das EN (valores médios para o período 2000-2006 excepto 2001).....	78
Quadro 25 – Percentagem de Engenheiros nas EE, das EP e das EN (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001).....	79
Quadro 26 – Cruzamento de algumas variáveis do capital humano com a nacionalidade e sexo (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)	79
Quadro 27 – Percentagem de trabalhadores com contrato a termo, % de recém - contratados e antiguidade média (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)....	80

Quadro 28 – Evolução da remuneração média mensal por trabalhador nas EE, nas EP e nas EN, 2002-2006	83
Quadro 29 – Definição das variáveis dependentes	84
Quadro 30 – Definição das variáveis independentes	86
Quadro 31 – Resultados da estimação pelo método da quasi-máxima verosimilhança - <i>pooled logit</i> , SIC 2000-2006	90
Quadro 32 – Resultados da estimação pelo método da quasi-máxima verosimilhança – <i>logit</i> com efeitos aleatórios, SIC 2000-2006.....	99
Anexo A - Valores estimados do IDE em stock para os serviços no ano 2002 (% em relação ao total dos serviços).....	106
Anexo B.1 - Deflatores utilizados	107
Anexo B.2 - Estatísticas descritivas para os serviços intensivos em conhecimento (2000-2006, excepto 2001)	108
Anexo B.3 - Estatísticas descritivas para a totalidade dos sectores (2000-2006, excepto 2001).....	109
Anexo B.4 - Matriz de correlações para os SIC (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)	110
Anexo B.5- Matriz de correlações para a totalidade dos sectores (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001).....	110
Anexo B.6 - Resultados da estimação para a totalidade dos sectores (“ <i>Pooled</i> ” <i>fractional logit</i>), 2000-2006 (excepto 2001)	111
Anexo B.7 - Resultados da estimação para a totalidade dos sectores (modelo de efeitos aleatórios), 2000-2006 (excepto 2001).....	112
Anexo B.8 - Resultados da estimação pelo mínimos quadrados ordinários para a totalidade dos sectores (2000-2002, excepto 2001)	113

Anexo B.9 - Resultados da estimação pelo método dos mínimos quadrados ordinários para os SIC (2000-2002, excepto 2001)	117
--	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Relações entre competitividade, inovação e conhecimento.....	51
Figura 2 – Processo de inovação numa empresa de serviços.....	54
Figura 3 – Estágios do conhecimento.....	55

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CAE – Código actividade económica

EDU – Trabalhadores que possuem pelo menos 12 anos de escolaridade

EE – Empresas estrangeiras

EM – Empresas multinacionais

EN – Empresas nacionais

ENG – Trabalhadores que possuem uma licenciatura em engenharia

EP – Empresas com participação estrangeira

I&D – Investigação e desenvolvimento

IDE – Investimento Directo Estrangeiro

LIC – Trabalhadores que possuem uma licenciatura

MTSS – Ministério do Trabalho e Solidariedade Social

PA – Profissionais altamente qualificados

QP – Quadros de Pessoal

QS – Quadros superiores

SIC – Serviços intensivos em conhecimento

TIC – Tecnologias de informação e comunicação

UNCTAD – Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

As multinacionais ganharam nas últimas décadas um papel de destaque tornando-se agentes centrais no processo de desenvolvimento e crescimento, modernização e reestruturação das economias.

O papel das empresas estrangeiras para o *upgrade* tecnológico é irrefutável. No entanto existem poucas evidências empíricas sobre a sua relação com o desenvolvimento do capital humano (Teixeira e Tavares, 2007), apesar deste último ser um elemento determinante no crescimento económico (Lucas, 1988; Tamura, 1991).

Por capital humano entende-se o conjunto de competências e conhecimentos que um ou mais trabalhadores detêm e que podem ser usados no processo produtivo (Lucas, 1988). Normalmente estão relacionadas com o nível educacional formal ou com o trabalho e neste caso são desenvolvidas através de formação ou experiência. Dada a relação entre capital humano e educação alguns autores utilizam como *proxies* para capital humano os investimentos em educação (Lucas, 1988; Schultz, 1992). Outros autores consideram as medidas de stock de capital humano como intensidade de capital humano medidas pela percentagem de trabalhadores com determinado nível de formação superior. Níveis mais elevados nestes rácios significam níveis mais elevados de intensidade de capital humano e sinónimo de maiores competências profissionais e conhecimentos (e.g. Bouquet, 2004). O desenvolvimento do capital humano confere ao trabalhador maior valor no mercado de trabalho, reflectido em termos de salários e/ou outras compensações pecuniárias, pelo que outros autores utilizam como *proxies* para capital humano o nível de salários.

A relação entre capital humano e IDE¹ é bidireccional. Por um lado, o nível capital de humano é um factor de atracção de IDE. Por outro lado, a presença estrangeira pode contribuir para o desenvolvimento do capital humano. Assim, esta tese analisa a hipótese de as empresas multinacionais (EM) contribuírem positivamente para o desenvolvimento

¹ O Investimento directo estrangeiro define-se por ser um investimento de longo prazo em que o investidor estrangeiro tem uma influência dominante na gestão da empresa (UNCTAD, 2005). De acordo com a OCDE (1999) para que esta influência exista o investidor precisa de deter pelo menos 10% do capital social da empresa.

do capital humano. Especificamente, a tese testa se as EM apresentam, comparativamente com as nacionais, maior intensidade de capital humano. Por intensidade de capital humano consideramos a percentagem de trabalhadores que detêm determinados níveis de qualificações ou habilitações, na linha do adoptado, por exemplo, por Bouquet et. al. (2004). Esta tese incide sobre o sector dos serviços, cuja importância em termos de *output*, emprego e investimento estrangeiro tem vindo a aumentar. Apesar dessa importância, à excepção de Zheng (2007)², os estudos existentes nesta área incidem sobre a indústria. Por outro lado, desde a década de 60 que o investimento estrangeiro se tem verificado em actividades que são consideradas intensivas em conhecimento (UNCTAD, 2004). Sendo assim a nossa análise vai incidir num sector mais específico, que são os serviços intensivos em conhecimento.

A análise vai incidir sobre a economia portuguesa devido a três razões fundamentais. Em primeiro lugar, Portugal apresenta um enquadramento legal favorável à entrada de IDE. Em segundo lugar, porque se verifica a existência de um elevado défice de qualificações (Teixeira e Tavares, 2007) e, por último, porque existe a possibilidade de aceder a uma base de dados extremamente representativa do sector privado da economia portuguesa, conhecida por “Quadros de Pessoal” (Almeida, 2004).

Em síntese, recorrendo à base de dados “Quadros de Pessoal” procura-se testar as seguintes hipóteses:

1º) Se as empresas multinacionais possuem uma maior intensidade de capital humano face às suas congéneres nacionais;

2º) Se a percentagem que o investidor estrangeiro detém no capital social é relevante em termos de comportamento diferenciador no que respeita à intensidade do capital humano.

Esta tese encontra-se estruturada em seis capítulos. O primeiro tem como objecto esta introdução. Nos capítulos 2 e 3 procede-se à revisão da literatura teórica e empírica do comportamento diferenciador das EM e quais os efeitos sobre o capital humano que este comportamento pode ter na economia local.

² Estes autores fazem a comparação da indústria transformadora com os serviços.

No capítulo dois discute-se o potencial efeito directo do IDE sobre o capital humano considerando a literatura dos negócios internacionais e a da economia do trabalho. De acordo com a primeira, as empresas multinacionais detêm activos específicos que lhes conferem alguma superioridade (em termos tecnológicos, organizacionais, de conhecimento, ou financeiros, por exemplo) relativamente às empresas nacionais. Tal facto pode ter implicações no mercado de trabalho e este aspecto é também explorado no âmbito da literatura da economia do trabalho. Deste capítulo derivamos as hipóteses a serem testadas na tese.

Considerando que o efeito do IDE na economia receptora vai para além dos efeitos directos, o capítulo três aborda a ampla literatura sobre potenciais efeitos indirectos da presença estrangeira sobre as economias receptoras nomeadamente, os efeitos de spillover em termos micro (3.2) e macroeconómicos (3.3). Embora estes (efeitos indirectos) não sejam analisados empiricamente na presente tese, consideramos relevante a revisão desta literatura para uma melhor compreensão teórica dos possíveis efeitos do IDE sobre o capital humano na economia receptora e suas implicações.

Considerando a indústria *focus* desta tese, no capítulo quatro são definidos “serviços intensivos em conhecimento” e demonstra-se a sua importância para a economia.

A componente empírica da tese é apresentada no capítulo cinco. Neste, descreve-se o modelo econométrico e apresentam-se os resultados empíricos.

Por último, no capítulo seis apresentam-se os principais contributos e conclusões desta dissertação e algumas sugestões de investigação futura.

CAPÍTULO 2 – EFEITOS DIRECTOS DO IDE SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO CAPITAL HUMANO

2.1 Considerações iniciais

O objectivo deste capítulo é explicar o modo como as empresas estrangeiras podem influenciar de forma directa a formação do capital humano. Estes efeitos podem fazer-se sentir ao nível das empresas, sectores (análise micro) ou na economia como um todo (análise macro) e podem ter uma natureza quantitativa ou qualitativa (Narula e Marin, 2001). O efeito quantitativo ocorre, se comparativamente com as empresas nacionais, as EM empregam trabalhadores com mais habilitações ou qualificações. O efeito qualitativo decorre dos investimentos das empresas estrangeiras em formação dos trabalhadores. Na secção 2.3 apresentam-se os contributos teóricos e empíricos numa perspectiva macroeconómica.

2.2 Abordagem microeconómica

Em relação à abordagem a nível microeconómico são apresentados nesta secção 2.2 os contributos teóricos de duas abordagens, a dos negócios internacionais e a da economia do trabalho. Enquanto a primeira justifica a existência de vantagens específicas das multinacionais, a segunda analisa os principais efeitos directos do IDE que ocorrem essencialmente via mercado de trabalho (Lipsey, 2004). Apresentam-se os contributos teóricos (2.2.1) e empíricos (2.2.2) destas abordagens.

2.2.2 Contributos teóricos

2.2.1.1 Negócios internacionais

Uma das primeiras condições para a existência de IDE consiste na existência de uma falha de mercado que se reflecte na heterogeneidade entre empresas. Hymer (1976) e Dunning (1977 e 1981) foram os precursores de uma perspectiva que defende que para que as empresas realizem IDE devem possuir algumas vantagens próprias que lhes permitam competir com sucesso num ambiente hostil. Para além da existência de vantagens específicas à empresa, a internacionalização surge via IDE se existirem também vantagens de internalização. A decisão de onde investir é por outro lado baseada na existência de vantagens de localização em determinado local (Quadro1).

Comparativamente aos investimentos no mercado nacional, ao investirem no estrangeiro as empresas enfrentam custos acrescidos decorrentes do facto de operarem num mercado distante (em termos culturais, linguísticos e geográfico, por exemplo), por desconhecerem o mercado de destino (por exemplo as leis locais, práticas de negócios e outros). Para ultrapassar estas desvantagens iniciais as empresas estrangeiras têm que possuir vantagens que as empresas locais não têm. Essas vantagens podem decorrer de conhecimentos (como capital humano, tecnologia, vantagens organizacionais) ou relacionadas com a capacidade produtiva: economias de escala, diferenciação do produto, acesso preferencial a *inputs* e outros (Larudee e Koechlin, 1999). O IDE é um meio de desenvolver e ou explorar estas vantagens.²

Uma empresa detentora de uma vantagem própria pode decidir explorar a mesma no mercado internacional, mas não precisa necessariamente de o fazer através de investimento estrangeiro. Exportação, subcontratação, franchising são algumas das estratégias que podem ser usadas. A empresa só deve internalizar a exploração dessa vantagem específica se essa solução for a mais vantajosa (vantagens de internalização), isto é, se os custos de explorar a vantagem via mercado forem significativamente mais elevados do que se as transacções ocorrerem intra-empresa (Buckley e Casson, 1976).

O aprovisionamento dos *inputs*, por exemplo, ao ser internalizado permite redução da incerteza relativamente à qualidade dos produtos e à cedência de fornecimento. A empresa pode também preferir explorar internamente a sua tecnologia ou conhecimento³ como meio de evitar a sua disseminação entre agentes externos. Dada a natureza de bem público⁴, o conhecimento pode ser facilmente transferido às empresas filiais a um custo reduzido.

³ O termo tecnologia que vai ser utilizado nesta dissertação inclui novos produtos, novos processos e qualificações ao nível da gestão e marketing (Blomstrom e Kokko, 1998)

⁴ Um bem público é um bem que tem como características: a não rivalidade e a não exclusividade. A primeira característica significa que a utilização do bem não diminui a quantidade disponível para utilizações futuras. A não exclusividade significa que a utilização do bem não impede sua utilização por outros agentes económicos (Dias, 1988).

Por fim, para existir IDE torna-se necessário que seja mais vantajoso a uma empresa localizar-se em determinado local e não em outro. Trata-se de uma vantagem relacionada com as características da economia receptora como sejam, por exemplo, um mercado grande ou em crescimento, a existência de matérias e recursos em boas condições, apoios públicos, boa rede de infra-estruturas, baixos custos salariais, oferta de mão-de-obra qualificada relevante para a empresa, etc.

Nenhuma destas vantagens é mais importante do que a outra. Cada uma desempenha um papel importante e são interdependentes, como se depreende pelo ‘paradigma OLI’ de John Dunning (1993). A complementaridade entre as três vantagens justifica a existência de IDE, como pode ser observado no Quadro 2. Se uma empresa apenas possuir vantagens específicas e de internalização, pode ser mais vantajoso optar pela exportação. Se apenas tiver vantagens específicas pode explorar o mercado estrangeiro por outras formas que não implicam investimento directo (e.g. via licenciamento).

Quadro 1 – Síntese das vantagens da teoria eclética de Dunning

Vantagens de propriedade	Vantagens de localização	Vantagens de internalização
Propriedade tecnológica	Diferenças no preço dos <i>inputs</i>	Redução dos custos de transacção
Dimensão, economias de escala	Qualidade dos <i>inputs</i>	Protecção do direito de propriedade
Diferenciação do produto	Custos de transporte e de comunicação	Redução da incerteza
Dotações específicas	Distância física, língua, cultura	Controlo da oferta
Acesso a mercados, factores e produtos	Distribuição espacial dos <i>inputs</i> e mercados	Controlo das vendas
_____	_____	Ganhos estratégicos
_____	_____	Internalização das externalidades
_____	_____	Inexistência de mercados a prazo

Fonte: Dunning (1988)⁵

⁵ Citado em Fontoura (2007).

Quadro 2 – Relação entre o paradigma e as diversas formas de externalização

Modo de penetração no exterior	Tipo de internalização		
	Propriedade	Internalização	Localização
IDE	+	+	+
Exportação	+	+	-
Licenciamento	+	-	-

Fonte: Dunning (1988)⁶

Quadro 3 – Âmbito de aplicação do paradigma OLI

Vantagem	País	Indústria	Empresa
Propriedade	<ul style="list-style-type: none"> - Dotação factorial dimensão e características do mercado - Políticas governamentais (inovação, concorrência) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia - Diferenciação dos produtos - Economias de escala - Acesso a <i>inputs</i>, natureza das inovações 	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensão - Políticas de diversificação - Inovação e I &D, comportamento de risco
Localização	<ul style="list-style-type: none"> - Distância entre os mercados - Protecçãoismo - Política governamental para o IDE 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização dos recursos - Custos de transportes - Protecçãoismo e outras políticas sectoriais, natureza da concorrência e da indústria quanto à localização (livre ou não) 	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégia de implantação, experiência de IDE - Posicionamento no ciclo do produto, organização centralizada versus descentralizada, gosto pelo risco
Internalização	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenças estruturais dos mercados nacionais e estrangeiro. - Infra-estruturas do país de destino, política governamental favorecendo a internalização 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de controlar o aprovisionamento - Possibilidade de acordos contratuais 	<ul style="list-style-type: none"> - Modos de organização e controlo - Aptidão ao crescimento e à integração vs. recurso à subcontratação, venda de licenças

Fonte: Dunning (1981)⁷

⁶ Citado em Fontoura (2007).

De acordo com Dunning e Narula (2000), na década de 80 verificaram-se algumas transformações nomeadamente, o aparecimento do “capitalismo das alianças”,⁸ que implicam uma reformulação do paradigma OLI original.

Proliferaram os acordos entre empresas dos dois tipos, horizontais ou verticais. Os primeiros estabelecem-se entre empresas que operam no mesmo sector e permitem o acesso a tecnologias complementares. As alianças verticais são acordos entre empresas que se relacionam a montante ou a jusante no processo produtivo. No primeiro caso permitem o acesso à I&D e a novos processos produtivos. No segundo caso a novos clientes e a canais de distribuição. Dunning e Narula (2000) também se referem às redes de empresas, a “clusters” que agrupam actividades relacionadas e que podem melhorar os benefícios decorrentes das alianças horizontais e verticais.

Estas transformações têm implicações ao nível do paradigma. As vantagens específicas passam a ter em conta os benefícios provenientes das alianças entre as empresas. Os benefícios decorrentes da localização passam a ter em conta as economias externas que podem advir dos “clusters” de empresas tais como: concentração geográfica de actividades complementares e o papel das autoridades na criação de um bom ambiente para a actividade industrial (Fontoura, 2007).

O conceito de internalização passa a ter um âmbito mais abrangente, pois os acordos realizados entre as empresas podem fornecer meios adicionais para contornar ou reduzir as imperfeições do mercado.

Vários autores⁹ tentaram ligar as ideias do paradigma OLI com as características tecnológicas das empresas e da indústria. Essas aproximações ficaram conhecidas por capital conhecimento (Markusen, 1995). Trata-se de um termo vago, que inclui o capital

⁷ Citado em Fontoura (2007).

⁸ De acordo com os autores, assistiu-se a uma passagem do capitalismo hierárquico para o capitalismo das alianças. No final do século 20 as alianças intra e inter-industriais tornam-se cada vez mais importantes (Eden, 2003).

⁹ Markusen, Eithier, Heplman, Horstmann Markusen e Brainard .

humano dos empregados, patentes, marcas, reputação e nome (Kristjansdottir, 2005). É possível entender o capital conhecimento como uma vantagem específica da empresa (Baldwin et. al. 2005).

De acordo com Markusen e Maskus (2002) o capital conhecimento possui três características especiais. Primeiro, é facilmente transferível intra-empresa, i.e., de uma empresa mãe para as filiais e entre filiais. Por exemplo, os engenheiros e técnicos podem visitar várias filiais e comunicar entre si a baixo custo (por e-mail, telemóvel). Segundo, é possível separar geograficamente os serviços relacionados com a actividade de geração de conhecimento das actividades produtivas. Os activos intensivos em conhecimento dependem da existência de trabalho qualificado. A primeira e segundas características implicam que serviços intensivos em conhecimento como a investigação e desenvolvimento (I&D) estejam localizados nas regiões onde existe mão-de-obra qualificada disponível a baixo custo. As actividades, ligadas à produção nas regiões onde existe trabalho não qualificado a baixo custo.¹⁰

Por fim, os activos capital conhecimento têm uma natureza de bem público, o que significa que é possível a produção do bem final em várias localizações (IDE horizontal).

Estando justificada a existência de IDE, e tendo como pressuposto que as empresas estrangeiras detêm algum tipo de vantagem específica que as diferencia das congéneres nacionais no mercado nacional, exploramos de seguida a forma como este facto poderá ter um efeito directo no capital humano da economia receptora. A área da economia do trabalho proporciona, no nosso entender, um enquadramento adequado para compreender a problemática.

¹⁰ A primeira e segundas características permite realizar IDE com motivações verticais, isto é, as diferentes fases do processo produtivo a ocorrerem em diferentes economias. O objectivo é tirar partido das diferenças de preços dos factores de produção (Slaughter e Blonigen, 2001).

2.2.1.2 Economia do trabalho

Os efeitos da presença estrangeira no mercado de trabalho vão ser analisados no âmbito de um modelo concorrencial de procura e oferta de trabalho qualificado.¹¹

2.2.1.2.1 Influência na procura

A influência da presença estrangeira ao nível da procura de trabalho qualificado pode ocorrer de três formas. A primeira tem a ver com a transferência de tecnologia que ocorre da empresa mãe para as filiais e que constitui a vantagem da empresa estrangeira sobre as nacionais no país receptor. As filiais precisam de trabalhadores qualificados para a utilização eficaz dessa tecnologia (Slaughter, 2002).

A segunda forma pela qual as multinacionais podem afectar a procura é através dos efeitos spillover¹². Os conhecimentos que as empresas filiais receberam da empresa mãe podem difundir-se pela economia receptora, pelo que vão ser necessários mais trabalhadores qualificados nas empresas que por contágio começam a utilizar essa tecnologia. Os efeitos spillovers são explorados no capítulo 3.

Por último, a presença estrangeira pode contribuir para o aumento da procura de trabalho qualificado através dos “investimentos em capital” (Slaughter e Blonigen, 2001). O aumento do capital físico está associado a economias de escala que para serem aproveitadas necessitam de mercado com alguma dimensão. Para o conseguirem precisam por vezes de políticas de marketing e de publicidade o que requer trabalhadores devidamente qualificados para serem levadas a cabo (Lunati e O’Connor, 1999).

Dada a escassez de trabalho qualificado que caracteriza certas economias, um aumento na procura de trabalhadores qualificados pode causar um aumento nos salários destes trabalhadores. O aumento da procura de trabalho qualificado é uma das explicações referidas para o agravamento da desigualdade de rendimentos¹³ (medido pelos salários)

¹¹ Modelo em que as curvas da procura e oferta têm as inclinações habituais (Slaughter e Blonigen, 2001).

¹² Os efeitos spillovers são explicados no capítulo 2.

¹³ É uma temática que também pode ser analisada numa perspectiva macroeconómica ver mais à frente.

que pode ocorrer como consequência do IDE (Slaughter, 2002). Quanto maior a elasticidade de substituição, menor o efeito nos salários. Naturalmente, o aumento salarial depende da elasticidade de substituição entre trabalho qualificado e não qualificado e da elasticidade da oferta de trabalho qualificado (Lunati e O' Connor 1999). No limite, se forem substitutos perfeitos, o aumento da procura de trabalho não provocaria qualquer aumento salarial. A elasticidade da oferta de trabalho qualificado depende da dotação inicial de trabalhadores qualificados. Se, por exemplo, existir uma elevada dotação de trabalhadores com ensino secundário, e se a procura de trabalhadores licenciados aumentar, demorará pouco tempo a satisfazer esse acréscimo pelo que o aumento da procura se vai traduzir numa pequena variação salarial. Se, pelo contrário, existirem poucos trabalhadores com secundário, vai demorar tempo a satisfazer esse acréscimo pelo que o efeito salarial vai ser maior e a desigualdade entre os salários dos trabalhadores qualificados e não qualificados irá acentuar-se.

2.2.1.2.2 Influência na oferta

As multinacionais podem influenciar a oferta de qualificações a três níveis: educação, formação formal e informal (Slaughter, 2002; Te Velde e Xenogiani, 2007).

A influência do IDE através da educação pode ocorrer através do financiamento ou pela criação de escolas de negócios. O financiamento é feito normalmente pela atribuição de bolsas de estudo (e.g. em áreas relevantes para a empresa, e para investigação aplicada). Do ponto de vista da empresa poderá ser mais eficaz e económico apoiar o desenvolvimento de estudos no ensino superior do que investir em formação interna (Miyamoto, 2003).

Por outro lado, com a criação de escolas de negócios as empresas estrangeiras passam a dispor de técnicos especializados. Exemplos destas escolas são Harvard Buzines Soul do Reino Unido, INSEAD em França e Stockholm Soul of Economics na Suécia. Os funcionários das diferentes filiais são por sua vez incentivados a obter formação nessas escolas, conforme a actividade e objectivos, conseguindo-se desta forma também uma harmonização de formas de pensar e agir.

As empresas estrangeiras também podem influenciar a oferta de qualificações através dos investimentos nos programas de formação interna. Tendo por base o pressuposto de que as

empresas estrangeiras em termos genéricos utilizam tecnologias e práticas (organizacionais, marketing, comerciais, recursos humanos, financeiras, etc.) avançadas e que muitas qualificações são adquiridas no trabalho, i.e. *learning by doing*, aquelas poderão também desta forma influenciar a oferta de qualificações (Slaughter e Blonigen, 2001; Kapstein, 2002).

Existem duas importantes restrições à eficácia da formação, nomeadamente, as qualificações dos trabalhadores e as motivações dos investidores (Slaughter, 2002; Te Velde e Xenogiani, 2007). Para que os trabalhadores possam aprender práticas mais avançadas no próprio trabalho ou através da formação interna é necessário que possuam um nível mínimo de qualificações (Lunati e O' Connor, 1999¹⁴; UNCTAD, 2005). Em relação às motivações dos investidores, Dunning (1977) considerou quatro tipos de investimentos directos no estrangeiro, nomeadamente, para procura de recursos naturais, procura de mercado, procura de eficiência e procura de activos estratégicos (*Natural Resource Seeking, Market Asset Seeking, Efficiency Asset e Strategic Asset Seeking*).

Os investimentos orientados para a exploração de recursos naturais são intensivos em capital, necessitando de pouco trabalho qualificado. Apenas para as complexas operações de extracção é que são precisos trabalhadores com qualificações (Te Velde, 2005).

Quando o investimento ocorre com o objectivo de explorar a dimensão do mercado ou para evitar custos de transporte elevados, ou porque é importante estar perto do cliente (Bergman, 2006), as filiais investem pouco em formação. Já o investimento orientado para a racionalização de custos, a existência de mão-de-obra barata e não qualificada é um factor importante (Te Velde e Morrissey, 2001).

Por fim, o investimento motivado pela procura de activos estratégicos, caracteriza-se pela criação de filiais que usam tecnologias avançadas e desenvolvem actividades de inovação.

¹⁴ Níveis elevados de educação são uma boa base para a formação aumentando os benefícios esperados (Te Velde e Xenogiani 2007; Zhu e Liu, 2007). Níveis muito baixos de educação aumentam os custos de formação de tal forma que pode não valer a pena a formação. Uma educação de qualidade fornece a melhor base para formação e aquisição de qualificações (Blomstrom e Kokko, 1998).

Como tal, é de esperar que seja o tipo de investimento em que haja mais investimento em formação (Te Velde, 2005).

Para além das motivações dos investidores, outros factores influenciam as opções de formação das empresas estrangeiras, nomeadamente, a existência ou não de pessoal qualificado, a especificidade do trabalho a ser desenvolvido, e também de certos aspectos externos. Por exemplo, a concorrência é também um factor determinante das opções de formação das empresas. Se estas se encontram protegidas da concorrência internacional ou interna poderão ter menos incentivo para dar formação (Blomstrom e Kokko, 2003).

2.2.2 Contributos Empíricos

O Quadro 4 apresenta, como exemplo, alguns dos trabalhos empíricos mais relevantes sobre a temática objecto de estudo nesta tese e neste capítulo, i.e., efeito directo do IDE no capital humano da economia receptora, através da procura e oferta de mão-de-obra qualificada.

Ao nível da procura de mão-de-obra qualificada fazemos aqui referência a estudos relevantes e recentes.

Com base nos dados disponíveis na base de dados ‘Quadros de Pessoal’ para a economia Portuguesa, o estudo de Almeida (2004) conclui que em Portugal o IDE não teve qualquer efeito sobre a procura de trabalho qualificado na década de 90. Houve um efeito selecção, que a autora designou de efeito *cherry pick up*; os investidores estrangeiros adquiriram empresas nacionais que já possuíam trabalhadores qualificados. Também para a economia Portuguesa e com base nos QP, Barbosa (2007) encontra evidência de que as multinacionais empregam trabalhadores com mais habilitações, sendo que detêm uma maior percentagem de licenciados do que as empresas nacionais.

Siegel et. al. (2005), por sua vez, encontra evidência de que o IDE se traduziu num acréscimo de procura de trabalho qualificado pelas empresas da indústria transformadora na Suécia.

Nas economias em desenvolvimento, e, num outro estudo conduzido no Quénia, Gachino (2006) conclui, que as empresas estrangeiras na indústria transformadora empregam trabalhadores com mais habilitações e realizam mais I&D.

Existem poucos estudos sobre o efeito do IDE ao nível da oferta de mão-de-obra qualificada, e nos poucos que existem, os resultados são ambíguos. Tendo por âmbito o cenário Português e com base num inquérito, Teixeira e Tavares (2007) concluíram que as empresas estrangeiras de base tecnológica realizaram mais acções de formação do que as suas congéneres nacionais. Zheng et.al. (2007) também encontram evidência de que as empresas multinacionais investiam de forma significativa na formação, sendo esta ainda mais intensiva no sector dos serviços.

Já Barry et. al. (2004) não encontram evidência estatística para a indústria transformadora Irlandesa de que as empresas multinacionais investem mais em formação do que as suas empresas nacionais. Pelo contrário, até concluem que investem menos. As empresas nacionais tiveram que adquirir conhecimentos para poderem saber utilizar de forma eficiente as novas tecnologias que as EM eram portadoras.

Quadro 4 – Resumo da evidência empírica dos efeitos directos do IDE sobre o capital humano de âmbito microeconómico

Estudo	Objectivo	V. Dependente	V. Independente	Conclusão
Giovanni Bruno, Rosario Chino, Anna M. Falzoni (2004)	Efeito do IDE na desigualdade salarial para a indústria transformadora de três países: Polónia, Hungria e Republica Checa	Logaritmo do rácio trabalho qualificado/ <i>output</i> total	IDE, exportações, importações, <i>output</i> da indústria, I&D, rácio salário trabalho qualificado/ salário do trabalho não qualificado	Não piorou a desigualdade salarial entre trabalhadores qualificados e não qualificados
Rita Almeida (2004)	Efeito das aquisições estrangeiras no capital humano para a indústria transformadora Portuguesa	Percentagem de trabalhadores com educação k, com K= baixa, média e alta	IDE, <i>dummies</i> regionais e temporais para região, dimensão, idade das empresas	Existe um importante efeito selecção
Frank Barry et. al. (2004)	Averiguar se as empresas estrangeiras têm despesas mais elevadas em formação para a década de 90 para a indústria	Despesas de formação (variável <i>dummy</i> que assume valor 1 se houver despesa e zero se não houver)	Presença estrangeira, exportação I&D, dimensão, salário	Não existe evidência de que as empresas estrangeiras invistam mais em formação

Bandick Roger, Pär Hansson (2005)	Efeito das aquisições na composição da força de trabalho para a Suécia na indústria transformadora (1986 a 2000)	Percentagem de trabalhadores com mais de 12 anos de educação, despesas em I&D	Presença estrangeira, dimensão da empresa, <i>dummies</i> para os anos, <i>dummy</i> que assume valor um se a EM é sueca	Não existe efeito na procura de trabalho qualificado
Donald S. Siegel et.al. (2005)	Efeito da presença estrangeira na produtividade para as empresas da indústria transformadora	Produtividade do factor trabalho	Presença estrangeira, capital, idade	Efeito positivo na produtividade. Possuem trabalhadores com mais qualificações
Rajah Rasiah (2005)	Comparação praticas de recursos humanos entre as EM e as locais para a indústria electrónica e do vestuário em 2002 no Brasil, Malásia e África do Sul	Intensidade de capital humano	IDE, rácio exportações/output rácio trabalhadores qualificados/total dos trabalhadores, salários, dimensão, outras variáveis	As empresas estrangeiras apresentam uma maior intensidade de capital humano
Geoffrey Gachino (2006)	Efeito do IDE no capital humano para a indústria transformadora para o Quénia	Índice do capital humano, tipo de formação e práticas de desenvolvimento dos recursos humanos	Presença estrangeira, performance exportadora, capacidade tecnológica, I&D, outras variáveis	A presença estrangeira estimulou o desenvolvimento do capital humano
Paolo Figini, Holger Gorg (2006)	Relação entre IDE e desigualdade salarial para 100 economias de 1980 a 2002	Desigualdade salarial medida pelo coeficiente de Gini e de Theil	IDE, abertura ao comércio, nível de desenvolvimento e nível de educação	Agravar da desigualdade salarial para as economias em desenvolvimento
Natália Barbosa (2007)	Análise do efeito das aquisições na composição do trabalho para a indústria Portuguesa para o período 1991-2000	Percentagem de trabalhadores com licenciatura, percentagem de trabalhadores qualificados	Idade, localização geográfica, dimensão da empresa, produtividade do trabalho, IDE	As empresas estrangeiras contratam mais licenciados e profissionais qualificados
Connie Zheng et. al. (2007)	Estudar as práticas de formação das multinacionais em seis países da Ásia para a indústria transformadora e serviços	Despesa em formação por trabalhador	Dimensão da empresa, % <i>output</i> que é exportado, programas de formação, gestores que receberam formação	Multinacionais investem de forma significativa em formação. Esta é mais intensiva nos serviços do que na indústria transformadora

Fonte: Elaboração própria

2.3 Literatura macroeconómica

2.3.1 Contributos teóricos

Em relação à abordagem a nível macroeconómico são apresentados nesta secção 2.3. os contributos teóricos (2.3.1.) que fundamentam a influência do IDE na procura de (2.3.1.1) e na oferta de trabalho (2.3.1.2).

2.3.1.1 Influência na procura

As empresas estrangeiras podem provocar três tipos de efeitos na procura agregada de mão-de-obra nomeadamente: efeito escala, efeito composição e efeito técnico (Te Velde, 2005).

O efeito escala tem uma natureza quantitativa, e ocorre, das empresas multinacionais criarem emprego. O efeito é directo ao contratarem trabalhadores. Também, ao aumentarem a procura de bens localmente, as empresas estrangeiras podem desencadear novas actividades produtivas que empregarão mais trabalhadores.

O efeito composição é de natureza qualitativa, e, ocorre se as empresas estrangeiras contratarem trabalhadores com diferentes habilitações.

Por último, o efeito técnico ocorre se as empresas estrangeiras transferirem ou implementarem nas suas filiais novas tecnologias intensivas em conhecimento que tornam necessários trabalhadores com certas habilitações. Nestes casos, o retorno do investimento em capital físico, depende do investimento em capital humano (Benhabib e Spiegel, 1994). Ou seja, a produtividade do trabalho aumenta se os trabalhadores tiverem conhecimentos de base e formação que lhes permitam aprenderem a trabalhar de forma mais eficiente com as novas tecnologias. Assim, a procura agregada por trabalhadores com este tipo de qualificações vai aumentar.

De acordo com Nelson e Phelps (1966), o capital humano não é somente um simples *input* mas a principal fonte de inovação. A capacidade das economias para adoptar tecnologias inovadoras depende do capital humano. Logo políticas de educação nas economias menos desenvolvidas são fundamentais (Rodriguez, 2004).

2.3.1.2 Influência na oferta

A influência da presença estrangeira na oferta faz-se de forma indirecta, isto é, através do incentivo a investimento em determinadas áreas (Te Velde, 2005). Sendo que as multinacionais oferecem empregos mais atractivos, sobretudo nas áreas das ciências naturais, engenharia e ciências empresariais, este facto constitui um incentivo aos jovens a formarem-se nestes temas e ao estado para que este realize mais investimentos nestas áreas (Blomstrom e Kokko, 2003).

Ramos (2001) refere-se ao IDE, como um ‘catalisador do capital humano’. As empresas estrangeiras podem actuar como mecanismo de sinalização de crescimento futuro aumentando o valor actual do investimento em educação. Contudo, o papel do IDE vai para além do de sinalizador. Ao aumentar a procura de trabalho qualificado, e pressupondo uma oferta de trabalho elástica, os salários dos trabalhadores qualificados vão aumentar. Este efeito nos salários vai constituir um incentivo para os indivíduos continuarem os seus estudos na expectativa de auferirem um salário mais elevado¹⁵.

2.3.2 Resultados Empíricos

Alguns dos principais resultados empíricos numa perspectiva macroeconómica encontram-se sistematizados no Quadro 5.

¹⁵ Estes efeitos geram desigualdade na distribuição dos rendimentos (medida pelo diferencial entre salários dos trabalhadores qualificados e não qualificados), aspecto que também pode ser analisado numa perspectiva macroeconómica (Slaughter e Blonigen 2001), ou seja, em assimetrias entre as economias desenvolvidas (países do Norte) e das economias em desenvolvimento (países do Sul).

Quadro 5 – Resumo da evidência empírica de estudos de âmbito macroeconómico

Estudo	Objectivo	V. Dependente	V. Independente	Conclusão
Arturo Ramos (2001)	Efeito do IDE sobre o capital humano para 138 economias de 1965 a 1995	Número de anos de escolarização dos indivíduos com mais de 15 anos	PIB, capital humano, IDE/PIB, investimento nacional /PIB, despesas de educação /PIB	O IDE acelera a acumulação de capital humano
Dirke W. Te Velde, Oliver Morrissey (2004)	Efeito do IDE na desigualdade salarial para o período 1985-1992 para 5 países da Ásia	Salário real (trabalho qualificado e não qualificado)	IDE, número de trabalhadores, comércio internacional, outras variáveis	IDE agravou a desigualdade salarial na Tailândia
Dirk Te Velde, Theodora Xenogiani (2007)	Efeito do IDE sobre as qualificações para 111 economias de 1970 a 2000	Nº de anos médio de escolarização	Despesa pública em educação, despesas públicas por estudante, nº de alunos por professor, PIB per capita	Aumentou a desigualdade entre as economias em termos de qualificações

Fonte: Elaboração própria

Ramos (2001) utiliza uma amostra de dados em painel para 138 economias e encontra evidência de que o IDE acelerou a acumulação do capital humano, a educação em geral e ensino secundário em particular.

Te Velde e Xenogiani (2007) analisam os efeitos do IDE na desigualdade de qualificações a nível internacional para 111 economias, desenvolvidas e em desenvolvimento. Utilizando uma extensão ao modelo Wood & Ridao-Cano¹⁶ os autores encontram evidência de que o IDE acelerou os níveis de escolarização do ensino secundário e superior, mas, apenas para os países de rendimento elevado.

Em relação à desigualdade na distribuição de rendimentos entre trabalhadores qualificados e não qualificados, Te Velde e Morrissey (2004) encontram evidência do agravamento do diferencial de rendimentos na Tailândia. As empresas multinacionais provocaram um acréscimo de procura de trabalho qualificado que não foi acompanhado por um aumento na oferta. O sistema de ensino na Tailândia não foi capaz de fornecer os recursos humanos

¹⁶ Modelo que analisa o efeito do comércio a nível internacional no desenvolvimento das qualificações.

com a qualidade que as empresas estrangeiras necessitavam. Como tal, o acréscimo de procura de trabalho qualificado traduziu-se num grande aumento dos salários destes trabalhadores. Da mesma forma, Fuentes (2005) encontra evidência do agravamento das desigualdades entre rendimentos apenas para as economias que se caracterizam por uma escassez de trabalho qualificado.

2.4 Síntese

Com base na revisão de literatura exposta, emerge o pressuposto teórico de que as empresas multinacionais em geral utilizam as mais avançadas tecnologias e práticas, o que constitui uma vantagem face às congéneres nacionais na economia receptora. Por estas características, comparativamente com as empresas nacionais, elas necessitam de capital humano com maiores qualificações. Esta hipótese será testada no capítulo 5, no contexto da economia Portuguesa.

Sobressai também da revisão literária que a presença das empresas estrangeiras pode influenciar o capital humano das empresas locais de forma indirecta. Este efeito é revisto no capítulo seguinte (capítulo 3).

CAPÍTULO 3 – EFEITOS INDIRECTOS DO IDE SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO CAPITAL HUMANO

3.1 Considerações iniciais

Quando uma empresa decide realizar IDE existe uma transferência de conhecimento¹⁷ da empresa mãe para a filial que se designa por transferência de tecnologia. Estes conhecimentos (tecnologia ou outros mais tácitos) podem difundir-se pela economia receptora dando origem ao efeito spillover (JBIC, 2002). O objectivo deste capítulo é estudar este segundo tipo de efeitos que podem ocorrer num dado sector ou na economia considerada como um todo.

3.2 Abordagem microeconómica

3.2.1 Contributos teóricos

3.2.1.1. Conceitos e importância dos efeitos spillovers

Com base na revisão do capítulo 2 depreendemos que as empresas estrangeiras são possuidoras de activos intangíveis que se podem transmitir intra-empresa, i.e., da casa mãe às filias e entre filiais (Crespo e Fontoura, 2006). Estas vantagens podem assumir a natureza de bem público, por exemplo, se tratar de conhecimento não protegido por patentes ou outras formas de propriedade industrial ou intelectual. Com o desenrolar da sua actividade estes conhecimentos poderão estender-se pelo resto da economia¹⁸ dando origem aos efeitos spillovers (Blomstrom e Kokko, 1998; Liu et. al.,2000; Feinberg e Majumdar, 2001; Wang e Zhao, 2008). Bell e Marin (2006) desenvolveram um modelo em que os efeitos spillover provêm de conhecimentos que foram criados e desenvolvidos pelas próprias filiais. Estas deixam de ter um papel passivo e passam a desenvolver elas próprias actividades intensivas em conhecimento que podem ser transmitidas às empresas locais. As empresas nacionais podem aprender com as filiais das estrangeiras novos métodos, ou, em geral, novas tecnologias. Esta aprendizagem poderá torná-las mais produtivas. Quando tal

¹⁷ Que constitui a vantagem específica da empresa mãe e que permite às empresas filiais competir com as empresas locais (Blomstrom e Kokko, 1998).

¹⁸ Em que vários resultados são possíveis (Dimels, 2005).

acontece falamos de spillovers de produtividade (Blomstrom e Kokko, 1998; Ruane e Ugur, 2004; Crespo e Fontoura, 2006).

Estes acréscimos de produtividade podem traduzir-se em aumentos salariais se os trabalhadores forem remunerados de acordo com a produtividade marginal dando origem aos spillover salariais. Ou seja, os trabalhadores das empresas nacionais seriam melhor pagos como consequência da presença das empresas estrangeiras (Martins, 2004).

Existe um outro tipo de efeito que se faz sentir sobre a capacidade ou propensão a exportar das empresas nacionais (Kumar e Zajc, 2003). Competir no mercado internacional requer conhecimentos ao nível da gestão de marketing internacional, distribuição e outras tarefas que envolvem custos elevados. As empresas estrangeiras têm conhecimentos de como operar no mercado internacional, os quais podem ser transmitidos às empresas locais (Blomstrom e Kokko, 1998).

Os efeitos spillovers podem ocorrer dentro da mesma indústria ou entre indústrias diferentes mas relacionadas verticalmente. No primeiro caso, falamos de spillovers horizontais ou intra-indústria e, no segundo, de spillovers verticais ou inter-indústria. Estes últimos podem verificar-se pela difusão de conhecimento para empresas nacionais que se relacionam a jusante ou a montante (Javorcik, 2004; Joseph, 2007).

Existem três razões pelas quais estes efeitos são importantes. Em primeiro lugar, do ponto de vista da empresa nacional, constitui uma maneira de aceder a tecnologias que não existem no mercado. Este efeito é especialmente importante para economias em desenvolvimento ou em esforço de convergência com as mais desenvolvidas.¹⁹ O segundo motivo tem a ver com a difusão tecnológica. As empresas multinacionais ao utilizarem tecnologia inovadora contribuem para que a incerteza que acompanha qualquer inovação na sua fase inicial diminua, contribuindo deste modo para que a difusão tecnológica, ou processo de imitação, se inicie. O terceiro motivo está relacionado com o aumento da concorrência. Como as empresas estrangeiras possuem vantagens ao nível das economias

¹⁹ De acordo com Blomstrom e Kokko (1998), Crespo e Fontoura (2006) o acesso a tecnologia é o verdadeiro motivo de atracção de IDE.

de escala e da qualificação de trabalhadores, conseguem mais facilmente entrar em mercados com elevadas barreiras à entrada. Deste modo, podem forçar as empresas existentes a serem mais eficientes (Blomstrom e Kokko, 1998).

3.2.1.2 Canais de difusão tecnológica

O Quadro 6 sintetiza os mecanismos pelos quais o efeito spillover poderá ocorrer, possibilitando a difusão tecnológica entendida num sentido amplo. Estes mecanismos podem realizar-se via efeito demonstração, efeito concorrência, mobilidade do factor trabalho, e pelos contactos estabelecidos com fornecedores, clientes e *networking*.²⁰

O efeito demonstração ocorre quando as empresas locais copiam a tecnologia utilizada pelas empresas multinacionais. Tal pode acontecer através de *learning by watching* ou de *reverse engineering* (Gunther, 2002).

O efeito concorrência ocorre quando empresas mais eficientes entram no mercado incentivando as empresas locais a utilizarem de forma mais eficiente os recursos e tecnologias existentes. No entanto, o aumento do número de empresas pode provocar um efeito negativo se as empresas locais não tiverem capacidade para se adaptar podendo a concorrência levar ao encerramento das mesmas. Damijan et. al. (2003) referem estes efeitos como *competition, crowding-out or business-stealing effects*.

A mobilidade do trabalho ocorre quando os trabalhadores das empresas estrangeiras vão trabalhar para as empresas nacionais ou se tornam empresários aplicando conhecimentos que foram adquiridos enquanto trabalhadores das empresas multinacionais (Blomstrom e Kokko, 2003; Madariaga e Poncet, 2007). Dunning (1970)²¹ refere-se a este efeito como sendo o inverso do *brain-drain*, que poderá ser importante especialmente para as economias em desenvolvimento, que não possuem recursos humanos a nível empresarial.

²⁰ É uma classificação teórica. Os mecanismos pelos quais a tecnologia pode ser transferida para as empresas locais são complexos. Na prática, estes mecanismos são interdependentes e nem sempre é possível dissociá-los uns dos outros (Kinoshita, 1999; Gunther, 2002).

²¹ Citado em Bergamn (2006).

As empresas multinacionais no desenrolar da sua actividade estabelecem ligações com vários agentes económicos. São especialmente importantes as relações que estabelecem com os fornecedores e com os clientes (Lim, 2001). A presença estrangeira pode beneficiar os fornecedores de duas maneiras: aumentando a procura dos *inputs* e realizando acções de formação aos fornecedores²². Os contactos com os clientes também podem constituir um canal de difusão tecnológica. As empresas multinacionais podem fazer transferência de tecnologia para os clientes com objectivos de marketing: fidelizar clientes ou arranjar novos (Gunther, 2002).

O *networking* também pode ser um importante canal de transferência de tecnologia através de associações de negócios, de comércio e ou de I&D (Gunther, 2002).

Quadro 6 – Tipos e mecanismos de spillover tecnológicos ou de produtividade

Spillovers/externalidades	Linkages/spillovers
Demonstração	Contactos com fornecedores
Mobilidade do factor trabalho	Contactos com clientes
	<i>Networking</i>

Fonte: Gunther (2002)

3.2.1.3 Determinantes dos efeitos spillovers

Os benefícios do IDE para a economia receptora não são uma consequência directa do IDE (Joseph, 2007) mas dependem de um conjunto de factores moderadores (Meier e Sinani, 2009).

²² As empresas estrangeiras podem ter interesse em dar formação aos fornecedores para assegurar a qualidade dos *inputs* e para evitar os custos decorrentes da procura de novos fornecedores (Javorcick, 2004).

Para ocorrerem efeitos via IDE é reconhecido que é necessário que as empresas locais tenham capacidade e motivação para investirem em novas tecnologias e qualificações (Blomstrom e Kokko, 2003).

Os factores que podem condicionar a ocorrência destes efeitos podem ser agrupados em dois grupos (Narula e Marin, 2001). O primeiro grupo agrupa factores que têm a ver com as características dos activos específicos das multinacionais e com o tipo de investimento. As vantagens que conferem uma superioridade tecnológica às empresas estrangeiras podem ser muito específicas, contendo informação muito tácita e de pouco interesse para as empresas nacionais. Por outro lado, estas vantagens podem resultar somente de um acesso privilegiado ao mercado de capitais, podendo possuir uma tecnologia igual ou até inferior à das empresas locais. Quanto ao motivo de investimento, os efeitos spillover têm maior probabilidade de ocorrer quando o motivo do investimento for a procura de activos estratégicos.

O segundo grupo salienta as diferenças nas características das empresas e indústria para explicar os diferentes resultados dos estudos empíricos (Blomstrom e Kokko, 1997). Uma dessas características é a capacidade de absorção, isto é, a diferente capacidade que as empresas nacionais têm para poderem adoptar as novas tecnologias de que as EM são portadoras (Lim, 2001; Lipsey e Sjöholm, 2004). É comum na literatura aparecer a dimensão do mercado, a intensidade da concorrência, nível de qualificações e o *gap* tecnológico (Dimelis, 2005).

O contexto da economia receptora em relação ao investimento também é um importante factor moderador dos efeitos do IDE. Por um lado, um ambiente propício ao investimento tende a atrair um tipo de IDE mais dinâmico e intensivo no uso de novas tecnologias. Por outro lado, um contexto mais restritivo ao investimento tende a atrair IDE menos eficiente e utilizador de tecnologias menos inovadoras. Neste último caso os benefícios indirectos do IDE tendem a ser menores.²³

²³ Citado em Lim (2001).

No capítulo 2 vimos que as multinacionais podem contribuir para o desenvolvimento do stock de capital humano através da formação dos seus trabalhadores. A especificidade desta formação constitui uma determinante dos efeitos indirectos. Ou seja, quanto mais específica à empresa for a formação, menor a probabilidade de ocorrerem efeitos indirectos da presença estrangeira. Por outro lado a concentração de expatriatas como gestores e técnicos que protegem a superioridade tecnológica das suas empresas também limita a extensão com que estes benefícios indirectos se podem fazer sentir (Endewick, 1985 ²⁴).

As empresas estrangeiras podem elas mesmas evitar a difusão tecnológica através da protecção dos direitos de propriedade intelectual²⁵ e ou, pagar salários mais elevados como forma de evitar a mobilidade do factor trabalho. Também podem localizar-se em indústrias e/ou países com poucas capacidades tecnológicas (Javorcik, 2004).

Todo e Miyamoto (2006) salientaram o papel da I&D como factor condicionante dos efeitos spillover. As empresas estrangeiras que realizam I&D possuem trabalhadores com mais qualificações do que as empresas que não realizam I&D, pelo que o efeito spillover tende a ser maior no primeiro caso.

Existe um outro conjunto de estudos que analisam a influência da distância geográfica nos efeitos indirectos do IDE. Por vezes, estes efeitos são limitados, pois a distância geográfica limita os contactos com fornecedores e distribuidores locais e a mobilidade dos trabalhadores (Girma, 2005).

3.2.2 Evidência empírica

A vasta literatura empírica sobre esta temática pode dividir-se em dois grandes grupos: uma baseada em estudo de casos e uma outra que tem por base estudos econométricos.

²⁴ Citado em Kasptein (2002).

²⁵ Wu (2001) apresenta um modelo em que mostra que a existência de direitos de propriedade enfraquecem os efeitos spillover.

3.2.2.1 Estudo de casos

Rodriguez-Clares (2001) mostra como foi importante a entrada de multinacionais intensivas em conhecimento, nomeadamente a Intel, na Costa Rica. Esta multinacional contribuiu para o desenvolvimento do capital humano de duas maneiras. Primeiro, através de acções de formação aos seus trabalhadores e aos das empresas locais suas fornecedoras. Segundo, através da colaboração em áreas técnicas com o sistema científico nacional, nomeadamente com as universidades.

A Irlanda conseguiu atrair Investimento estrangeiro intensivo em conhecimento pois dispunha de várias vantagens de localização. O'Connor (2001), salienta a boa rede de comunicações, estabilidade económica e social, uma força de trabalho com níveis de escolaridade elevados, universidade e institutos tecnológicos com forte ligação à indústria local. As empresas multinacionais exerceram um efeito significativo sobre a procura de trabalhadores qualificados.

Entre 1986 e 1992, o investimento estrangeiro representou cerca de 29.4% da totalidade do investimento na economia de Singapura. O efeito não foi só de escala. Brown (1998) mostra que o IDE deu um contributo significativo para o crescimento económico de Singapura e para o desenvolvimento do capital humano. As empresas estrangeiras estabeleceram importantes ligações com os fornecedores da indústria electrónica, exigindo determinado tipo de especificações das componentes e partes electrónicas aos fornecedores nacionais. Alguns técnicos e engenheiros das EM adquiriram conhecimentos que lhes permitiram tornarem-se empresários com sucesso.

3.2.2.2 Estudos económicos

A maior parte destes trabalhos examinam o contributo das empresas estrangeiras para a produtividade das empresas nacionais para um dado sector ou região (Fan, 2002). Os benefícios indirectos do IDE são medidos pela variável produtividade total ou do trabalho (Crespo e Fontoura, 2006).

Os resultados destes estudos empíricos são ambíguos (Blomstrom e Kokko, 1998; Fan, 2002; Crespo e Fontoura, 2006), sendo que alguns estudos económicos confirmam a existência dos efeitos spillover e outros não. O Quadro 7 sintetiza os principais resultados da pesquisa que foi efectuada.

Liu et. al. (2000), examina o efeito do IDE na produtividade das empresas da indústria transformadora para o Reino Unido. Utilizando dados em painel para 48 sub-indústrias para o período 1991-1995, aqueles autores encontram evidência da existência de efeitos spillover intra-indústria. No entanto, estes efeitos dependem da intensidade capitalista das empresas locais e do *gap* tecnológico. Quanto menor o *gap* tecnológico maior será este efeito.

Hu e Jefferson (2002) analisam o efeito do IDE sobre a produtividade das empresas nacionais para a China nos sectores da electrónica e do vestuário. Concluem sobre o efeito positivo mas somente no longo prazo. Com efeito as empresas locais precisaram de tempo para absorver as novas tecnologias que as EM eram portadoras.

No estudo de Javorcick (2004) para a Lituânia encontram-se evidências para a existência de efeitos spillover verticais através dos contactos entre as empresas filiais e fornecedores locais.

Com base num inquérito dirigido a empresas do sector das tecnologias de informação (TIC) para a Irlanda, Mckeen et. al.(2004) concluem que, a experiência e qualificações que os agora empresários adquiriram enquanto trabalhadores das multinacionais, foram cruciais para criarem o seu próprio negócio.

Piscitello e Rabbiosi (2005) analisam o efeito das aquisições na produtividade do trabalho para as empresas italianas no período 1994-1997 e concluem que este efeito é tanto maior quanto menor a distância cultural e física das empresas estrangeiras face às empresas locais.

Efeitos positivos de spillover foram encontrados em outros estudos, como o Liu et. al. (2000) ou em Lin e Cheung (2004) sobre a actividade de I&D das empresas nacionais da China (Quadro 7).

Em relação aos spillover salariais, Martins (2004) encontra evidência empírica para a sua existência na década de 90 para a indústria transformadora portuguesa. De acordo com o autor a presença estrangeira foi responsável por aumentos salariais anuais na ordem dos 730 a 1070 Euros.

Lipsey e Sjöholm (2006) concluem que a presença estrangeira levou à criação de importantes efeitos spillover salariais na indústria transformadora da Indonésia. A análise é feita para dois grupos de trabalhadores: os colarinhos brancos²⁶ e os colarinhos azuis²⁷. Concluem que os efeitos sobre os salários são maiores para o primeiro grupo, ou seja, cerca de duas vezes mais para os colarinhos brancos.

No que respeita aos efeitos da presença estrangeira na capacidade de exportar das empresas nacionais, Wignaraja (2006), conclui que este efeito se verificou para a indústria do vestuário na economia do Sri Lanka.

Resultados opostos foram obtidos por outros estudos. Ruane e Ugur (2004), por exemplo, não encontraram qualquer tipo de evidência para as empresas do sector transformador na Irlanda no período 1991-1998, apesar dos esforços estatais para promover ligações das empresas multinacionais com as empresas nacionais.

Pawlik (2006) encontra evidência para a existência de efeitos negativos, na indústria transformadora na Polónia para o período 1993-2002. Os investidores estrangeiros adquiriram as empresas com melhor performance. As restantes empresas como não dispunham de tecnologia e fundos para se reestruturarem tiveram que sair do mercado.

Kumar e Zajc (2003) utilizam dados em painel para estudar o efeito da presença estrangeira sobre a propensão para exportar das empresas locais da indústria transformadora na Eslovénia. Neste estudo, os autores concluem que não houve qualquer tipo de efeito sobre as empresas locais e que, pelo contrário, existia um efeito vertical negativo.

Existem três razões que podem estar na origem dos resultados contraditórios (Fan, 2002). A primeira razão, tem a ver com o facto da maioria dos estudos empíricos apenas considerar a causalidade IDE e produtividade num só sentido, isto é, a produtividade como

²⁶ Expressão utilizada para designar trabalho qualificado.

²⁷ A expressão colarinhos azul designa trabalho não qualificado.

efeito do IDE quando também pode ser causa do IDE. A segunda razão, está intimamente ligada com a primeira, pois, ao ignorar a causalidade nos dois sentidos, os estudos empíricos não incluem variáveis que podem ser relevantes como por exemplo a I&D ou a intensidade do comércio. A última razão, prende-se com a medição do efeito do IDE. Os estudos empíricos utilizam uma função produção em que a variável dependente é a produtividade do trabalho. Medem a alteração tecnológica induzida pelo IDE pelas variações ocorridas na produtividade do trabalho, não tendo em conta que esta variável também se altera com a intensidade capitalista.

Damijan et. al. (2003), comentam ainda que a falta de evidências resulta também da ausência de estatísticas apropriadas, e também pelo facto dos estudos serem feitos com dados muito agregados e como tal, não detectarem os canais pelos quais os efeitos da presença estrangeira se fazem sentir.

Existe um outro tipo de estudos que testam empiricamente os factores condicionantes (moderadores) dos efeitos indirectos. Nestes, merecem especial atenção os que testam a hipótese de os efeitos spillover dependerem da capacidade de absorção das empresas locais.

Estes estudos podem dividir-se em dois grupos (Girma, 2005). O primeiro grupo inclui estudos que utilizam várias *proxies* para a capacidade de absorção. O segundo grupo inclui estudos que utilizam variáveis iterativas do IDE com umas *proxies* para a capacidade de absorção.

Em relação ao primeiro grupo temos estudos que utilizam como *proxies* o *gap* tecnológico. É o caso de Liu et. al. (2000), que encontraram evidência para o Reino Unido de que quanto menor o *gap* tecnológico maiores os benefícios das empresas estrangeiras.

Crespo et. al. (2002), também concluem que o efeito das empresas estrangeiras sobre a produtividade das empresas nacionais apenas se verifica quando o *gap* tecnológico não for muito grande.

Flôres et. al. (2006), concluem que a relação entre a presença estrangeira e a produtividade das empresas nacionais é complexa. O *gap* tecnológico é uma condição para haver efeitos spillover mas só num determinado *range*. Mas mesmo quando este existe, outras variáveis

como *agglomeration characteristics* são relevantes para que estes efeitos ocorram nas empresas nacionais.

Dimelis (2005) encontra evidência estatística significativa para a Grécia de que existe uma relação positiva entre a capacidade tecnológica das empresas nacionais e os efeitos spillover.

Jabbour e Muchielli (2007) utilizando dados ao nível da empresa, para a Espanha, encontra evidência da existência de efeitos horizontais. No entanto, estes efeitos são afectados pelo *gap* tecnológico e pelas características das empresas estrangeiras. Concluem que, o efeito sobre a produtividade das empresas nacionais é maior quando estas têm ligações com as empresas estrangeiras que são exportadoras e com capital social detido a 100% por investidores estrangeiros.

Outros estudos utilizam como *proxies* para a capacidade de absorção o capital humano. É o caso de Yudaeva et. al.(2003), que encontram evidência estatística para o capital humano (medido pelo nível de educação) como factor que facilita a ocorrência destes efeitos do IDE para as empresas Russas.

Saggi²⁸(2000),também apresenta idêntica conclusão para as economias em desenvolvimento. Estas precisam de ter um mínimo de desenvolvimento em termos de educação para poderem captar os benefícios associados ao IDE.

Em relação ao segundo grupo de estudos temos os realizados por Joseph (2007) para a indústria transformadora Indiana no período 1973-1992. Os efeitos da presença estrangeira traduziram-se em ganhos de produtividade para as empresas nacionais que pertencem à mesma indústria e para as empresas fornecedoras de *inputs*. As empresas locais que registaram os maiores acréscimos de produtividade foram as que realizaram actividades de investigação e desenvolvimento (I &D).

Girma (2005) utiliza distância relativa entre o nível inicial de tecnologia e as melhores práticas tecnológicas (*the initial level of technology relative to best practice technology*),

²⁸ Citado em (JBCI, 2002).

como *proxies* para a capacidade de absorção e conclui pela existência de um mínimo abaixo do qual os efeitos do IDE não se verificam. Utilizando dados em painel para a indústria transformadora no Reino Unido para o período 1989-99, conclui que existe uma relação positiva entre externalidades e capital humano. No entanto, à medida que a capacidade tecnológica das empresas nacionais aumenta, o acréscimo marginal na produtividade é cada vez menor. Também conclui que a proximidade geográfica é importante, pois os efeitos do IDE tiveram maior expressão na região onde ocorreram.

Quadro 7 – Resumo da literatura empírica de âmbito microeconómico

Estudo	Objectivo	V. Dependente	V. Independente	Conclusão
Liu et. al. (2000)	Existência de efeitos spillover de produtividade para a indústria electrónica de 1996-97 para o Reino Unido	Produtividade do trabalho	Intensidade capitalista, capital humano, dimensão das empresas, <i>gap</i> tecnológico, I&D, rácio de concentração da indústria, IDE	Quanto menor o <i>gap</i> tecnológico maiores os efeitos spillovers
Rajneesh Narula, Anabel Marin (2001)	Existência de efeitos spillovers para a Argentina no período 1992-96 para a indústria	Valor acrescentado do <i>output</i>	Rácio trabalhadores qualificados/não qualificados, I&D, variação na participação estrangeira, outras variáveis	Não existe evidência de efeitos spillovers
Susan E. Feinberg, Sumit K. Majumdar (2001)	Efeito spillover para a indústria farmacêutica Indiana no período 1980-94	<i>Output</i> da empresa <i>i</i>	Capital, trabalho, materiais, stock de I&D, <i>dummies</i> temporais, IDE	Não existe efeito
Albert G. Z. Hu, Gary H. Jefferson (2002)	Efeito s spillover para a indústria electrónica e do vestuário da China	<i>Output</i> por trabalhador	Capital, trabalho, IDE ao nível da empresa, IDE ao nível da indústria	Efeito positivo
Buckley et. al. (2002)	Efeito IDE na propensão a exportar das empresas Chinesas da indústria no ano de 1995	Produtividade do trabalho, intensidade de exportação das empresas nacionais, desenvolvimento de novos produtos e <i>high-tech</i> das empresas locais	Intensidade capitalista, intensidade de I&D, dimensão, % de capital estrangeiro, % de emprego estrangeiro	Efeito positivo na produtividade e na propensão a exportar

D.Castelini A., Zanfei V.Saffi (2003)	Efeito do IDE na produtividade das empresas nacionais para o período 1992-97 para a Itália, Espanha e França	<i>Output</i> da empresa	Número de trabalhadores, stock de capital, material e energia	Efeito positivo para as empresas italianas, negativas para as espanholas, e sem efeito para as francesas
Damijan et.al. (2003)	Efeito spillover na produtividade 10 economias em transição para o período 1995-1999	<i>Output</i> da empresa	Capital, número de trabalhadores, materiais, tecnologia, IDE	Efeito positivo
Nuno Crespo et. al. (2002)	Efeitos das EM na produtividade das empresas nacionais para o período 1996-98 na indústria transformadora	Produtividade do trabalho	Rácio valor acrescentado das EM no total do valor acrescentado, trabalho qualificado, índice de concentração, economias de escala	O efeito na produtividade é tanto maior quanto menor o <i>gap</i> tecnológico
R.G. Flôres et.al. (2002)	Efeito do IDE na produtividade das empresas portuguesas do sector da indústria transformadora de 1992 a 1995	Produtividade das empresas	IDE, rácio colarinhos brancos /azuis, intensidade capitalista, rácio de concentração, economias de escala, performance das empresas nacionais	O <i>gap</i> tecnológico é condição para haver spillover mas só dentro de um certo intervalo e para os sectores modernos
Andrej Kumar e Katja Zajc (2003)	Efeito do IDE na propensão a exportar da indústria transformadora da Eslovénia para o período 1994-2000	Propensão a exportar das empresas nacionais	Exportações das EE, total das exportações, % de IDE nas empresas que se relacionam a montante e a jusante no total do IDE, outras variáveis	Houve um efeito negativo
Ksenia Yudaeva et.al. (2003)	Efeito do IDE nas empresas Russas para o período 1992-97	Logaritmo do valor acrescentado	Logaritmo do capital, logaritmo do emprego, IDE	Existe evidência de efeitos spillover
Frances Ruane, Ali Ugur (2004)	Efeito spillover para a indústria Irlandesa para o período 1991-1998	Produtividade do trabalho	Intensidade capitalista, rácio trabalho qualificado/não qualificado, presença estrangeira, <i>dummies</i> sectoriais e temporais	Não existem efeitos spillovers

Kui-yin Cheung e Ping Liu (2004)	Efeito spillover nas actividades de inovação das empresas nacionais Chinesas para o período 1995-2000	Número de patentes	IDE, despesas em ciência e tecnologia, número de trabalhadores em ciência e tecnologia, rácio exportações/ <i>output</i> das EE, PIB per capita	Efeito positivo
Helen Mckeen et.al. (2004)	Multinacionais como fonte de aprendizagem de para empresários na Irlanda para o sector das Telecomunicações	_____	_____	Multinacionais como catalisadoras na criação de novos negócios
Pedro Silva Martins (2004)	Efeito do IDE nos salários para a indústria transformadora portuguesa de 1991 a 1999	Logaritmo do salário (hora) real	Características do capital humano e da empresa, a presença estrangeira (v. <i>dummy</i>)	Existência de spillovers salariais dentro do mesmo sector
Beata Smarzynska Javorcik (2004)	Efeito da presença estrangeira na produtividade das empresas locais para a indústria transformadora da Lituânia de 1996-2000	<i>Output</i> da empresa	Capital, trabalho em unidades de eficiência, materiais, presença estrangeira, <i>proxies</i> para os efeitos spillovers	Existem efeitos spillovers entre as empresas filiais e as empresas locais fornecedoras
Robert Lipsey e Frederic Sjöholm (2004)	Existência de spillovers salariais	Salários	IDE, habilitações, energia, <i>inputs</i> , outras	Efeito positivo
Holger Gorg, Eric A. Strobl (2005)	Efeito spillover através da mobilidade do factor trabalho	Logaritmo do valor acrescentado do <i>output</i>	Logaritmo do capital e logaritmo do trabalho, IDE	Efeito positivo
Sophia Dimelis (2005)	Efeito spillover para a indústria transformadora na Grécia para o período 1992-97	Crescimento do <i>output</i> das empresas nacionais	Trabalho, capital, IDE, outras variáveis	Efeito positivo e tanto maior quanto menor o <i>gap</i> tecnológico

Lucia Piscitello e Larissa Rabbiosi (2005)	Efeito da presença estrangeira sobre a produtividade das empresas nacionais para a Itália para o período 1994-1997	Produtividade do trabalho	Dimensão das empresas, presença estrangeira (variável <i>dummy</i>), <i>dummies</i> temporais e sectoriais	Quanto maior a distância cultural e física menores são os efeitos da presença estrangeira
Konrad Pawlic (2006)	Efeito spillover para a Polónia para o período 1993-2002	<i>Output</i>	Factor capital, trabalho, materiais, presença estrangeira	Efeito negativo: encerramento das empresas -efeito <i>crowding out</i>
Galina Hale, Cherly Long (2006)	Efeitos do IDE na performance das empresas nacionais na China	Performance da empresa, IDE	IDE, vectores de variáveis de controlo	Não existem efeitos sobre a performance
Yasuyuki Todo, Koji Myamoto (2006)	Papel da I&D nos efeitos spillovers para o período 1994/97 para a Indonésia	Logaritmo da produtividade total dos factores	Valor acrescentado, stock de capital, número de trabalhadores, IDE	I&D tem um papel importante na difusão tecnológica
Ganeshan Wignaraja (2006)	Efeito do IDE na capacidade de exportar das empresas nacionais do sector do vestuário para o Sri Lanka	Rácio exportações/vendas	Rácio capital trabalho, capital humano, IDE, dimensão das empresas, capacidade tecnológica e localização	Efeito positivo
Bell e Marin (2006)	Papel das filiais nos efeitos spillovers para a Argentina para 1533 empresas no período 1992-1996	Produtividade total dos factores	IDE, I&D, economias de escala, qualificações, outras variáveis	Efeito spillover positivo nos sectores em que as filiais realizaram I&D e investimentos em formação
Jean Louis M., Liza Jabbour (2007)	Efeito spillover para a economia Espanhola de 1990 a 2000 na indústria transformadora	<i>Output</i>	Factor capital, trabalho, materiais, IDE, <i>dummies</i> temporais, <i>gap</i> tecnológico, índice de Herfindhal	O <i>gap</i> tecnológico e as características das economias receptoras condicionam os efeitos spillovers
Nicole Madariaga e Sandra Poncet (2007)	Efeito do IDE no crescimento económico em 180 cidades da China para o período 1990-2002	PIB per capita para a cidade <i>i</i>	Variável dependente desfasada, taxa de poupança, taxa de investimento em capital humano, taxa de progresso técnico, outras variáveis	Efeito positivo

T. J . Joseph (2007)	Efeito sobre a performance das empresas locais do IDE para a indústria na Índia de 1993-2004.	<i>Output</i> da empresa	Capital, trabalho, materiais, I&D, <i>proxies</i> para spillovers horizontais e verticais, outras variáveis	Existem importantes efeitos spillovers
Chengi Wang e Zhong Xiu Zhao (2008)	Efeito spillover para a indústria chinesa para o período 2000-2002	Logaritmo do valor acrescentado	Número de trabalhadores, dimensão das empresas, <i>proxies</i> para o spillovers horizontal e vertical, outras variáveis	Existe evidência para os efeitos horizontais e verticais

Fonte: Elaboração própria

3.3 Abordagem macroeconómica

3.3.1 Contributos teóricos

A abordagem macroeconómica analisa os efeitos do IDE no crescimento de forma indirecta, isto é, se o IDE pode gerar externalidades que por sua vez vão gerar crescimento económico (Fan, 2002).

3.3.1.1 Teoria neoclássica

Para a escola neoclássica o crescimento económico deve-se aos factores de produção: capital e trabalho. O factor capital obedece à lei dos rendimentos marginais decrescentes, isto é, aumentos adicionais de capital físico provocam acréscimos cada vez menores do *output* em que no limite (longo prazo) não é possível aumentá-lo. Assim a economia caminharia para uma situação de crescimento estacionário também designado por *steady state* (Dias, 1988). O progresso tecnológico é tido como uma variável exógena que o modelo não consegue explicar (Cavusoglu e Tebaldi, 2006).

A hipótese dos rendimentos marginais decrescentes no factor capital para além de implicar crescimento nulo no longo prazo implica que os países pobres cresçam mais depressa que os países mais ricos tornando a convergência absoluta possível. De facto, os países mais ricos ao possuírem uma maior dotação de capital vão registar acréscimos de *output* cada vez menores e os países com menor dotação de capital registariam taxas de crescimento mais elevadas até que os países pobres e ricos convergiram para o mesmo nível de *output* (Cavusoglu e Tebaldi, 2006; Dias, 1988).

3.3.1.2 Teorias do crescimento endógeno

Só a partir da década de 80 com o aparecimento das teorias do crescimento endógeno é que se torna possível compreender o crescimento no longo prazo. Progresso tecnológico pode gerar externalidades que podem contrariar a lei dos rendimentos marginais decrescentes dos factores capital e trabalho, tornando possível o crescimento no longo prazo (Cavusoglu e Tebaldi, 2006) .

Estamos perante uma externalidade quando a actuação de determinado agente económico influencia o bem-estar de outros agentes económicos sem que esta interdependência seja obtida pelos mecanismos dos preços. Estes benefícios podem ser positivos ou negativos e podem ocorrer no consumo ou na produção (Dias, 1988).

Os modelos de crescimento endógeno focalizam a atenção na criação de conhecimento²⁹ que se pode transmitir dando origem a externalidades. Enfatizam os mecanismos de criação de tecnologia, atribuindo papel relevante à I&D e capital humano (Dias, 1998).

Estes modelos distinguem-se entre si pelo tipo de externalidades consideradas. Existem modelos com externalidades associadas ao capital físico, ao capital humano, infra-estruturas públicas e inovação tecnológica (Dias, 1998).

Considerando o objecto de estudo desta tese, damos especial relevo aos modelos que explicam o crescimento pelas externalidades do conhecimento. Estes caracterizam-se pela existência de spillover associadas à acumulação de capital físico (Romer, 1986) e capital humano (Lucas, 1988), o que origina rendimentos crescentes à escala, permitindo o crescimento sustentado no longo prazo. Para Romer (1986), a acumulação de capital físico gera acumulação de conhecimento (*learning by doing*) que beneficia todas as empresas, pois a informação circula e é considerada um bem público. “Uma empresa é tanto mais produtiva quanto mais elevado o stock de conhecimento das outras empresas”³⁰. Em Lucas as externalidades estão associadas à acumulação do capital humano: os conhecimentos dos

²⁹ O progresso tecnológico deve ser entendido como a criação de novos conhecimentos ou a adaptação dos existentes a novas situações (Freire, 2006).

³⁰ Klenow e Rodriguez-Clare (2004).

membros de uma sociedade são potenciados pelos contactos pessoais com os restantes membros de uma sociedade, o que faz com que a produtividade dos factores dependa do nível médio de capital humano da economia (Dias, 1998).

Tamura (1991) formula um modelo em que o capital humano em si mesmo produz externalidades pois as pessoas podem aprender com o conhecimento dos outros³¹. O próprio capital humano gera externalidades. Isto é, quando um indivíduo aumenta os seus conhecimentos os outros também podem beneficiar.

Venniker (2001) refere três tipos de externalidades: as estáticas, as dinâmicas e as não pecuniárias. As externalidades estáticas existem quando o capital humano de um indivíduo aumenta a produtividade dos outros factores de produção. O segundo tipo de externalidades ocorre quando existe a criação e adopção de novas tecnologias. Por último, as externalidades não pecuniárias traduzem-se em benefícios sociais como, por exemplo, a redução do crime e o aumento da coesão social.

Os modelos de crescimento endógeno baseiam-se na hipótese de rendimentos constantes ou crescentes dos factores de produção como resultado da acumulação do conhecimento. Investimentos no conhecimento, tais como em educação, formação, e outros, podem gerar externalidades que evitam os rendimentos marginais decrescentes do factor capital e trabalho (Zhu e Liu, 2007).

Os modelos de crescimento endógeno tentam explicar o crescimento de longo prazo em que o progresso tecnológico deixa de ser uma variável exógena. Focalizam a atenção na criação de conhecimento e na sua transmissão através das externalidades. O IDE pode levar a rendimentos crescentes à escala através das externalidades. Spillovers de tecnologia que podem gerar externalidades positivas que permitam aumentar a taxa de crescimento no longo prazo.

³¹ Citado em Rodriguez Clare e Klenow (2004).

Para que estas externalidades possam ocorrer é necessário que as economias receptoras disponham de capital humano suficiente para poderem absorver a nova tecnologia tal como é explicado pelo modelo de Benhabid e Spiegel (1994) De acordo com este modelo, um elevado stock de capital humano é a pré condição para haver crescimento económico através do progresso tecnológico e do crescimento da produtividade total dos factores (Ramos, 2001).

Isto significa que a convergência continua a ser possível. Como é mais barato imitar uma tecnologia existente do que criar uma nova, os países mais pobres podem crescer mais depressa que os ricos, tornando a convergência possível. No entanto esta convergência é condicional no capital humano, isto é, depende do stock inicial de capital humano. Logo, melhorias nestes são fundamentais para absorver e adaptar novas tecnologias e para gerar crescimento no longo prazo (Pereira, 2003a).

Mais recentemente, Kee e Chen (2005) desenvolvem um modelo em que o conhecimento é o principal factor de crescimento económico. É o primeiro modelo a relacionar a taxa de crescimento do *output* da economia em *steady state* com a taxa de crescimento do capital humano. Os modelos anteriores como por exemplo Romer (1990) o capital humano afectava o crescimento da economia no período de transição para o equilíbrio.

Existe uma abundante literatura que relaciona crescimento com comércio internacional e uma escassez de literatura que relacione multinacionais com crescimento³².

Alfaro et. al. (2001), analisam as relações entre IDE, spillover e mercados financeiros. Apresentam um modelo em que a economia é constituída por dois tipos de empresas: as nacionais e as estrangeiras. Os indivíduos desta economia têm duas opções: trabalhar numa empresa estrangeira ou tornarem-se empresários. O mercado financeiro permite aos indivíduos obter os fundos necessários para se tornarem empresários e poderem absorver os benefícios da presença estrangeira.

³² Existem algumas excepções como o modelo de Wang e Walz (1999). No entanto estes modelos focam a sua atenção na transferência de tecnologia da empresa mãe para as filias e assumem que os efeitos spillovers ocorrem de forma automática (Fan, 2002).

Johnson (2005) desenvolve um modelo em que argumenta que os spillovers de tecnologia são o mais importante meio para o IDE promover crescimento económico. De acordo com o autor, IDE pode promover crescimento através de três formas. Uma é através do capital conhecimento e as outras, pelo aumento na dotação do capital físico e humano. O capital físico está sujeito à lei dos rendimentos marginais decrescentes e como tal, não é fonte de crescimento permanente. Por outro lado, não é plausível esperar um grande fluxo de trabalho pois, para além dos gestores, a maior parte dos trabalhadores são recrutados na economia receptora. Logo, os efeitos spillovers são o meio mais importante para o IDE promover o crescimento.

3.3.2 Contributos empíricos

Apesar do crescimento da importância do IDE como importante canal de difusão tecnológica, a maior parte da literatura empírica foca a sua atenção no comércio internacional como elemento de difusão internacional de conhecimento (Ciruelos e Wang, 2005).

Os estudos empíricos a nível macroeconómico são muito escassos. Os Quadros 8.1 e 8.2 apresentam os principais resultados empíricos. A evidência empírica não é clara, com estudos a confirmar a relação entre crescimento e IDE e outros a não encontrarem qualquer tipo de relação.

Quando os estudos empíricos estabelecem uma relação positiva entre crescimento e IDE esta é condicional das características da economia receptora (Johnson, 2005). Ciruelos e Wang (2005) usando dados em painel para 57 economias desenvolvidas e em desenvolvimento, encontram evidência de que o IDE é um importante canal de difusão tecnológica mas as economias em desenvolvimento precisam de possuir um nível mínimo de desenvolvimento do capital humano. Borenstein e Lee (1998)³³ também tinham chegado a idêntica conclusão num estudo efectuado para 69 economias em desenvolvimento para o período 1970-1989.

³³ Citado em Johnson (2005).

A falta de capital humano para poder utilizar as novas tecnologias tem sido uma explicação para o facto de muitas economias em desenvolvimento não saberem aproveitar os benefícios das novas tecnologias. De facto como as economias desenvolvidas tem um stock de capital humano superior face às economias menos desenvolvidas espera-se que beneficiem mais do IDE (Liu e Li, 2004).

Alfaro et. al., (2001), encontram evidência de que o IDE para ter efeito é necessário que os mercados financeiros tenham algum desenvolvimento para que a economia receptora possa beneficiar dos efeitos spillover.

Ram e Zhang (2002) investigam a relação entre IDE e crescimento económico para economias de baixo e médio rendimento. Encontram evidência estatística apenas para 5 economias: Hong kong, Indonésia, Singapura, Taiwan e México.

Liu e Li (2004), utilizando dados em painel para 84 economias desenvolvidas e em desenvolvimento para o período 1970-99, concluem pelo efeito positivo do IDE sobre o crescimento económico, directamente e indirectamente, através do capital humano.

Pessoa (2005) testa os efeitos do IDE na produtividade total dos factores para 16 economias da OCDE. Utilizando dados em painel para o período 1985-2002 conclui que o IDE é um importante canal de transferência de tecnologia.

Fukao (2007) encontra evidência de que as multinacionais provocaram um efeito na produtividade total dos factores das empresas no Japão. Apresenta um modelo em que simula que se aumentar o IDE em 5% do produto vai provocar um aumento no produto de 0.226 e nos salários reais de 0.156%.

De Mello (1999), não encontra qualquer tipo de evidência sobre o crescimento económico para 32 economias (desenvolvidas e em desenvolvimento) para o período 1970-1990.

Athukorola (2003) utilizou amostras temporais para o período 1959 a 2000 e não encontra qualquer efeito do IDE sobre o crescimento económico para a economia do Sri Lanka. Aponta como factores explicativos elevados níveis de corrupção, burocracia e instabilidade política.

Liu e Li (2004) apontam duas razões que podem estar na origem destes resultados contraditórios. A primeira, tem a ver com a insuficiência de dados, quer nos trabalhos que utilizaram amostras temporais quer *cross section*. A segunda razão, tem a ver com a relação bidireccional entre IDE e crescimento. Esta relação não é considerada em muitos dos estudos empíricos. Com efeito, a maior parte da investigação empírica ao medir o efeito do IDE no crescimento não tem em conta que esta variável também pode ser causa do IDE³⁴.

Mencinger (2003) argumenta que as diferenças de resultados se devem às diferentes características das economias, política comercial, nível de desenvolvimento e características institucionais.

Quadro 8.1 – Resumo da evidência empírica dos efeitos indirectos do IDE a nível macroeconómico

Estudo	Período de tempo	Conclusão
Balasubramanyam et. al. (1996)	1970-1985, para 46 economias em desenvolvimento	Efeito positivo nas exportações
Borensteinz et. al. (1998)	1970-1989, para 69 economias em desenvolvimento	Efeito positivo no crescimento mas dependente da disponibilidade de capital humano
Olofsdotter (1998)	1980-1990, para 50 economias em desenvolvimento e desenvolvidas	Efeito positivo na taxa de crescimento económico
De Mello (1999)	1970-1990, para 32 economias desenvolvidas e em desenvolvimento	Evidência fraca no crescimento económico

³⁴ Uma importante excepção é o trabalho efectuado pelos autores que encontram evidência de que crescimento e IDE são uma relação complementar. Utilizando técnicas econométricas adequadas (equações simultâneas) concluem que IDE e crescimento são complementares um do outro e formam entre si uma relação endógena.

Estudo	Período de tempo	Conclusão
Zhang (2001)	1957-1997, para 11 economias em desenvolvimento da América latina e Ásia	Efeito positivo mas dependente das características das economias receptoras
Carkovic e Levine (2002)	1960-1995, para 72 economias desenvolvidas e em desenvolvimento	Não exerce uma influência independente sobre o crescimento
Choe (2003)	1971-1995, para 80 economias desenvolvidas e em desenvolvimento	Efeitos no crescimento económico e vice-versa mas os efeitos são mais pronunciados do crescimento para o IDE
Bengoa e Sanchez-Robles (2003)	1970-1999, para 18 economias da América Latina	Efeito positivo mas a sua magnitude depende das condições das economias receptoras

Fonte: Adaptado de Jonhson (2005)

Quadro 8.2 – Resumo da evidência empírica (continuação)

Estudo	Objectivo	Variável dependente	V. Independente	Conclusão
Kevin H. Zhang (2001)	Efeitos do IDE no crescimento económico para o período 1984-98	PIB	Factor trabalho, stock capital, stock IDE, produtividade total factores	Efeito positivo
Alfaro et. al. (2001)	Efeito do IDE no crescimento económico para 129 economias de 1970 a 1995	Taxa de crescimento anual per capita, investimento/PIB	IDE, PIB, mercado financeiro	Efeito positivo mas dependente do nível de desenvolvimento dos mercados financeiros
Rati Ram, Kevin Honglin Zhang (2002)	Efeito do IDE no crescimento económico para 85 economias para a década de 90	Taxa de crescimento do produto	Capital, trabalho, IDE	Efeito positivo
José Mencinger (2003)	Efeito do IDE em 8 economias em transição para o período 1994-2001	Produto per capita	Crescimento do investimento e do emprego, IDE	Efeito positivo

P.P.A Wasantha Athukorola (2003)	Efeito do IDE no crescimento económico para o Sri Lanka para o período 1995 a 2002	PIB	IDE, investimento, rácio abertura ao comércio	Não exerce influência independente sobre o crescimento económico
Xiaoying Li, Xiaming LIU (2004)	Efeito do IDE no crescimento para 84 economias no período 1970-99	Taxa de crescimento do PIB per capita	Rácio I/PIB, rácio IDE/PIB, PIB inicial, <i>gap</i> tecnológico, nº alunos do ensino secundário, outras variáveis	Efeito positivo para as economias em desenvolvimento. O <i>gap</i> tecnológico tem um efeito negativo
Argentino Pessoa (2005)	Efeito do IDE no crescimento para 16 países da OCDE de 1985-2002	Produtividade total dos factores	PIB per capita, presença estrangeira, pagamento de <i>royalties</i>	Efeito positivo
Andreas Johnson (2005)	Efeito do IDE no crescimento económico para o período 1980-2002 para 90 economias	Taxa de crescimento real per capita	Capital, trabalho, IDE (% do PIB), PIB, <i>dummies</i> para a localização nº médio de anos de escolarização	Efeito positivo
Wang e Ciruelos (2005)	Efeito do IDE e do comércio para 57 economias (desenvolvidas e em desenvolvimento) de 1988 a 2001	Produtividade total dos factores	Capital humano, % de IDE do país i no total de IDE (<i>outflow</i>) do país j ponderado pelo stock de I&D, rácio importações do país i/total das exportações do país j ponderado pelo stock de I&D	Efeito positivo. Para as economias em desenvolvimento o é necessário um mínimo de capital humano
Kyuji Fukao (2007)	Efeito do IDE na produtividade para a economia Japonesa para o período 1994-2001	Produtividade total factores, taxa de crescimento da produtividade dos factores	Presença estrangeira, idade das empresas, rácio I&D/vendas	Efeito positivo

Fonte: Elaboração própria

3.4 Síntese

As empresas multinacionais podem desempenhar um papel importante na difusão da tecnologia da economia local. No entanto, existe um conjunto de factores que moderam esse processo. A literatura enumera um conjunto de aspectos importantes para que o efeito spillover ocorra. Nesta literatura existe uma grande lacuna, nomeadamente a identificação de *thresholds*, isto é, de valores mínimos de variáveis relevantes para que os efeitos ocorram.

CAPÍTULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS INTENSIVOS EM CONHECIMENTO (SIC)

4.1 Considerações iniciais

O objectivo deste capítulo é explicar em que consistem os serviços intensivos em conhecimento (SIC) e a sua importância para a economia. Encontra-se estruturado do seguinte modo: em primeiro lugar são apresentadas as definições dos SIC e os factores que explicam o seu crescimento. De seguida, é apresentada a importância deste sector para a economia. Na parte final são apresentadas as tendências do IDE neste sector de actividade.

4.2 Definição dos serviços intensivos em conhecimento (SIC)

Existem na literatura várias definições de serviços intensivos em conhecimento (SIC). Os autores Bilderbeek et. al. (1998),³⁵ definem SIC como “empresas ou organizações privadas que se baseiam no conhecimento profissional e fornecem produtos e serviços que são intensivos em conhecimento”. Já Miles (2005) descreve os serviços intensivos em conhecimento “como sendo empresas que vendem serviços para outras empresas em que o conhecimento e a informação são os principais componentes. Segundo Bishop (2007), SIC são tipicamente definidos como serviços que fazem um uso intensivo da I&D, possuem trabalho qualificado e conhecimento incorporado em tecnologia e que são, segundo o autor, elementos críticos ao processo de crescimento. São empresas que possuem alto nível de conhecimento e em que este é utilizado para satisfazer uma necessidade específica do cliente.

Segundo Tomlinson (2002),³⁶ estes serviços caracterizam-se por realizarem actividades que possuem as seguintes características:

- Apresentarem normalmente uma contribuição significativa para o VAB da economia;
- Possuírem uma força de trabalho que tem, em média, mais qualificações do que os outros sectores da economia;

³⁵ Citado em Ferreira e Quadros (2008).

³⁶ Citado em Freire (2006).

- Serem actividades geradoras de informação e conhecimento;
- Possuírem uma elevada interacção ou interdependência produtor- cliente.

Das várias definições apresentadas verificamos que um elemento comum é o facto de se tratar de actividades que utilizam o conhecimento (Ferreira e Quadros, 2008). No entanto, e como refere Bishop (2007), dado que a maior parte das actividades utiliza o conhecimento como *input* torna-se difícil haver uma definição *standard* de serviços intensivos em conhecimento.³⁷ Por outro lado, os constantes avanços tecnológicos, as dificuldades em medir bens intangíveis são outro tipo de dificuldades que se colocam à delimitação deste tipo de actividades e que impede a existência de uma definição clara e precisa (Freire, 2006).

A maior parte dos estudos utiliza a classificação utilizada pela OCDE (Doloreux et. al., 2008) que classifica os SIC utilizando um critério industrial,³⁸ e considera como SIC as seguintes actividades:³⁹

- Actividades com elevada intensidade tecnológica (medida pelas despesas de I&D);
- Actividades fortemente utilizadoras dessa tecnologia;
- Actividades intensivas em conhecimento (medida pelas qualificações dos trabalhadores).

No entanto, a definição que vai ser utilizada nesta dissertação vai incluir as actividades consideradas na classificação da OCDE e as actividades de educação, saúde⁴⁰, as actividades recreativas e de lazer e alguns serviços de transporte. Esta definição mais

³⁷ Problema que também se coloca às actividades industriais: indústrias baseadas no conhecimento (KBI). Este conceito foi construído a partir do conceito de *high technology manufacturing* (HTM) que classifica as actividades industriais com base no conceito de intensidade tecnológica (Bishop, 2009).

³⁸ O que é relevante não é saber se utilizam o conhecimento, mas sim o grau e a natureza com que este é utilizado (Bishop, 2007).

³⁹ A falta de dados estatísticos para a I&D nos serviços bem como a limitada informação sobre as qualificações dos trabalhadores por actividade nos serviços torna esta classificação difícil de realizar (OECD 2005, citado em Bishop, 2007).

⁴⁰ Pois são, actividades intensivas em trabalho qualificado (Bishop, 2007).

ampla corresponde à definição adoptada pela EUROSTAT que divide o sector dos serviços em dois grandes grupos (ver Quadros 9 e 10):

- Serviços intensivos em conhecimento;
- Serviços menos intensivos em conhecimento (traduzido do inglês: *Less knowledge-intensive services*).

Quadro 9 – Serviços intensivos em conhecimento (Nace rev 2.1)			
Serviços de Mercado intensivos em conhecimento	SIC de Alta tecnologia	Serviços Financeiros intensivos conhecimento	Outros Serviços intensivos em conhecimento
Transportes por águas (61)	Correios e telecomunicações (64)	Intermediação financeira, excepto seguros e fundos de pensões (65)	Educação (80)
Transportes aéreos (62)	Actividades informáticas e conexas (72)	Seguros fundos de pensões e outras actividades complementares de segurança social (66)	Saúde e acção social (85)
Actividades imobiliárias (70)	Investigação e desenvolvimento (73)	Actividades auxiliares de intermediação financeira (67)	Actividades recreativas, culturais e desportivas (92)
Aluguer de máquinas e de equipamentos sem pessoal e de bens pessoais e domésticos (71)	_____	_____	_____
Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas (74)	_____	_____	_____

Fonte: Elaboração própria com base, na definição da EUROSTAT

Quadro 10 – Serviços menos intensivos em conhecimento (Nace rev 2.1)	
Serviços menos intensivos em conhecimento	Serviços de Mercado menos intensivos em conhecimento
Administração pública, defesa e segurança social obrigatória (75)	Comércio, manutenção e reparação de veículos automóveis e motociclos, comércio a retalho e comb. para veículos (50)
Saneamento, limpeza pública e actividades similares (90)	Comércio por grosso e agentes do comércio excluindo veículos automóveis e de motociclos (51)
Actividades associativas diversas não especificadas (91)	Comércio a retalho (exc. Veículos automóveis e comb, p/ veículos, reparações de bens pessoais e domésticos) (52)
Outras actividades de serviços (93)	Alojamento e restauração (restaurante e similares) (55)
Actividades das famílias com empregados domésticos (95)	Transportes terrestres, transportes por oleoprodutos ou gasoprodutos (60)
Actividades de produção de bens pelas famílias para uso próprio (96)	Actividades anexas e auxiliares de transportes e, agências de viagens e turismo e outras actividades de apoio turístico (63)
Actividades de produção de serviços pelas famílias para uso próprio (97)	_____
Organizações internacionais e outras actividades extraterritoriais (99)	_____

Fonte: Elaboração própria, com base na definição da EUROSTAT

Por vezes, os SIC aparecem na literatura divididos em duas categorias que se diferenciam entre si pela utilização mais ou menos intensiva das tecnologias de informação e comunicação (TIC) *KIBS I* e os *KIBS II*. Os primeiros correspondem aos serviços mais

tradicionais em que não existe um uso muito intensivo das TIC e incluem actividades como: os serviços em contabilidade, seguros, marketing entre outras. Os *KIBS II* ou também chamados *T-KIBS* caracterizam-se pelo uso intenso das TIC e incluem actividades como I&D, software, design, tal como pode ser visto no Quadro 11.

Quadro 11 – Classificação dos SIC em serviços tradicionais e baseados nas novas tecnologias

Serviços tradicionais <i>KIBS I</i>	Serviços baseados nas novas tecnologias <i>KIBS II</i>
Marketing /publicidade	<i>Computer networks</i>
Formação (sem ser em novas tecnologias)	Telecomunicações (novos serviços)
Design	Software
Alguns serviços financeiros	Outros serviços relacionados com computadores
Serviços de escritório	Design envolvendo novas tecnologias
Serviços de construção	Formação em novas tecnologias
Consultadoria	Serviços de escritório que evoluem novas tecnologias
Contabilidade	Serviços de construção
Serviços legais	Consultadoria
Serviços de ambiente	Engenharia técnica
_____	Serviços de ambiente que envolvem novas tecnologias
	I&D e <i>High-tech boutiques</i>

Fonte: Adaptado de Miles et. al. (1995)

4.3 Evolução dos SIC

De acordo com os dados da EUROSTAT⁴¹ os SIC eram responsáveis em 2005 por 33.3% do emprego na Europa (dos 25) e empregavam mais trabalhadores do que as actividades industriais de alta e média intensidade tecnológica (18.3%). Ainda de acordo com a mesma fonte, os serviços de alta intensidade tecnológica cresceram a uma taxa anual de 2.7% entre 2000 e 2005. Os países que registaram as maiores taxas de crescimento foram: Portugal (9.9%), Chipre (8.8%), Espanha (8.1%) e Luxemburgo (6.0%).

O crescimento dos SIC é recente (Bishop, 2007) e os principais factores que contribuíram para o seu crescimento são, de acordo com o relatório da fundação da Europa⁴² (2005), o *outsourcing* e a procura crescente das tecnologias de informação (TIC).

Ferreira e Quadros (2008) definem subcontratação como sendo a externalização de serviços que antes eram executadas no interior das empresas.⁴³ O recurso a esta actividade traz vantagens quer para as empresas que são clientes, quer para as empresas que são fornecedoras deste tipo de serviços (SIC). Para os clientes a subcontratação é um meio de reduzir custos com o factor trabalho e de possuir uma mão-de-obra mais flexível. Para as empresas fornecedoras do serviço as vantagens traduzem-se em economias de escala, ganhos de experiência que advêm do contacto com diferentes tipos de clientes e concorrência entre empresas.

O rápido avanço tecnológico tem levado a que as empresas recorram cada vez mais às TIC para que a informação possa circular de forma o mais eficiente possível. O uso crescente das TIC levou a que muitas empresas subcontratassem serviços de informática para obterem aconselhamento sobre as tecnologias mais adequadas e ajuda na resolução de problemas tecnológicos (Freire, 2006 e European Fondation, 2005).

⁴¹ Em Statistics in focus -science and technology de 32/2007.

⁴² European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2005).

⁴³ Não se trata somente de uma transferência de serviços que antes eram realizados internamente, pois tem aparecido novos serviços que antes não existiam, o que revela, segundo os autores, uma alteração nas práticas empresariais.

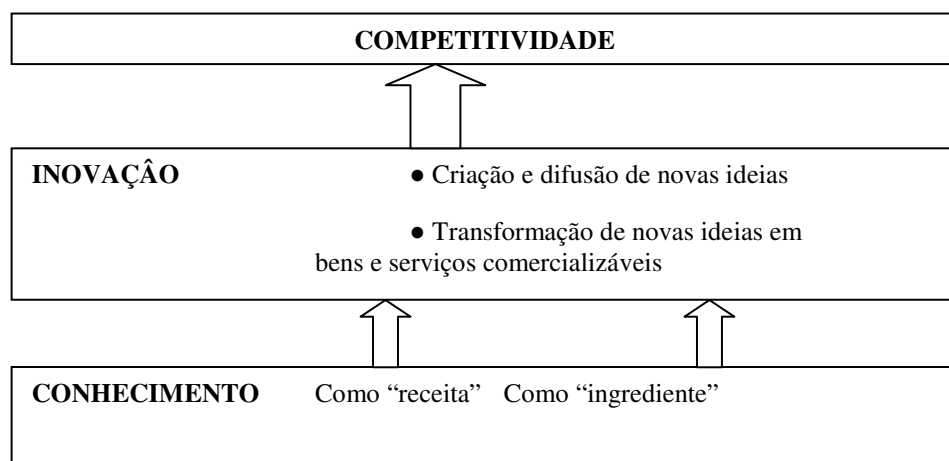
O mesmo relatório aponta ainda outras causas explicativas do crescimento dos SIC como sejam: a internacionalização e globalização, terciarização da economia, economia do conhecimento e outros factores ligados a alterações verificadas no mercado de trabalho.

A internacionalização e globalização, ao permitir o acesso a matérias-primas e a mão-de-obra barata, levaram a que as empresas deixassem de competir entre si pelos baixos custos de produção. A inovação passa a ser a actividade que permite às empresas criar valor acrescentado, passando a ser um elemento essencial de competitividade (Marques e Ribeiro, 2003).

Os mesmos autores definem a inovação como uma actividade que está ligada à criação, difusão e exploração do conhecimento. Pode ser entendida como um processo em que o conhecimento é um ingrediente a ser processado tal como é ilustrado na Figura 1.

Por outro lado, a própria internacionalização pode constituir um incentivo para as SIC se internacionalizarem, na medida em que têm que acompanhar os clientes que estão a desenvolver a sua actividade em vários países ou para descobrir novos mercados (European Foundation, 2005).

Figura 1 – Relações entre competitividade, inovação e conhecimento



Fonte: Robert Huggins; Global Index of Regional Knowledge Economies (2001)⁴⁴

⁴⁴ Citado em Marques e Ribeiro (2003).

Os serviços são o maior sector produtivo na maioria das economias (UNCTAD, 2004) e a sua importância em termos de emprego e valor acrescentado tem vindo a aumentar (Freire, 2006). A importância deste sector também está relacionada com o aparecimento da Economia do Conhecimento (UNCTAD, 2004, European Foundation, 2005) na medida em que um elemento caracterizador desta economia é o serviço.⁴⁵

A designação “Economia do Conhecimento” é recente e tem sido utilizada para designar uma das transformações que têm ocorrido nos últimos tempos e que é a importância crescente do conhecimento e da inovação (David e Foray, 2001).

Existem várias definições de Economia de conhecimento, no entanto a mais difundida é a da OCDE (1996), que define a nova economia pela sua capacidade de adquirir e explorar conhecimento e informação. Outras definições podiam ser referidas, mas são muito genéricas e imprecisas e não fazem mais do que transmitir a ideia de que o conhecimento é importante (Bishop, 2007).

De acordo com Marques e Ribeiro (2003), as actividades da economia do conhecimento caracterizam-se por serem de elevado valor acrescentado e com forte intensidade do conhecimento. Podem ser agrupadas em três grupos de actividades de acordo com o peso do conhecimento que utilizam:

- Serviços baseados no conhecimento e intensivos em tecnologia;
- Indústrias de alta e média intensidade tecnológicas “pesadas”;
- Indústrias intensivas em tecnologia “leves”.

Segundo o relatório European Foundation (2005), temos serviços de várias naturezas: desde os serviços tradicionais como a contabilidade e assessoria jurídica até ao aparecimento de empresas especializadas em estudar o mercado e o comportamento dos consumidores.

⁴⁵ Mesmo quando estamos perante transacções de bens, a vantagem competitiva reside nos serviços que acompanham a transacção do bem (como, por exemplo a assistência pós venda).

Exemplos desses serviços: Marketing, Relações Públicas e Estudos de Mercado. Para as empresas que se internacionalizam este tipo de serviços é muito importante pois realizam a sua actividade em várias economias com tradições diferentes.

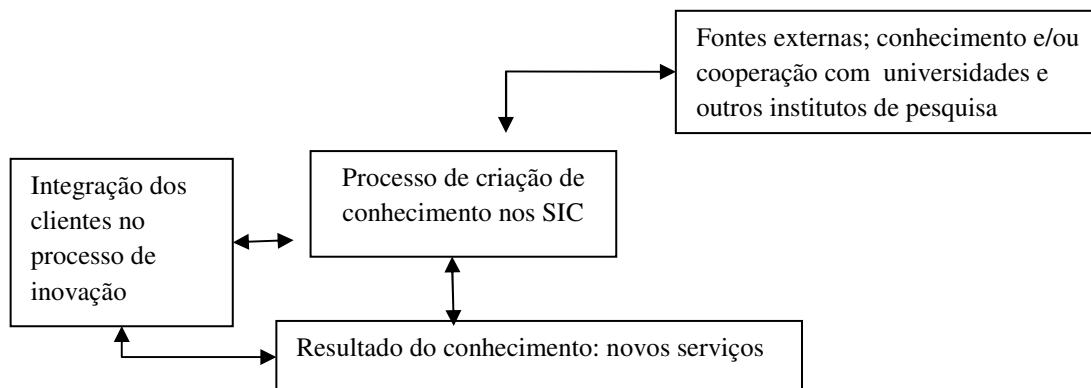
As preocupações com o meio ambiente e a preservação da natureza criaram a oportunidade para o aparecimento de serviços especializados em ajudar as empresas a utilizarem “tecnologias limpas”.

Por último, algumas mudanças que ocorreram no mercado de trabalho têm contribuído para o crescimento deste sector. Existem duas transformações relevantes: a primeira tem a ver com o aparecimento de certo tipo de qualificações escassas e que são melhor remuneradas nos SIC do que nas outras empresas. A segunda tem a ver com a existência de um número cada vez maior de pessoas a preferirem trabalhar em actividades que proporcionam maiores oportunidades de aprendizagem, do que ter um emprego estável e rotineiro para toda a vida (European Fondation, 2005).

Existe uma vasta literatura que refere que os serviços intensivos em conhecimento desempenham um papel importante na inovação e no crescimento das regiões (Ferreira e Quadros, 2008; Anderson e Hellerstedt, 2009). São tidos como elementos fundamentais na criação e comercialização de novos produtos e novos processos (Quevedo e Verdú, 2008).

Existem duas abordagens possíveis para analisar o contributo destas actividades para a inovação. A primeira abordagem centra a atenção nos fluxos de informação que se estabelecem tanto a nível interno como externo (com clientes), e tem como resultado final, a produção de novos conhecimentos e inovação. A segunda abordagem, tem em conta as relações que se estabelecem entre as SIC com outras instituições produtoras de conhecimento, tais como as universidades e unidades de investigação que contribuem para que a inovação se verifique quer a nível regional ou nacional (tal como pode ser visto na Figura 2).

Figura 2 – Processo de Inovação numa empresa de serviços



Fonte: Adaptado de Hipp, C. (2000)⁴⁶

Em relação à primeira abordagem, as SIC, ao promoverem melhorias nas qualificações dos trabalhadores contribuem para a melhoria do seu desempenho, facilitando o aparecimento da inovação. Dado o carácter multidimensional e complexo da inovação são necessários vários tipos de qualificações (OCDE, 2006), pelo que, o investimento nas habilitações dos trabalhadores aparece como essencial para a inovação.

Em relação aos fluxos externos estas empresas aparecem várias vezes na literatura⁴⁷ como sendo “portadores, facilitadores e fontes de inovação “. Actuam como fontes de inovação pois ao realizarem uma oferta de serviços intensivos em conhecimento permitem que os clientes (empresas) adquiram inovações.

Actuam como facilitadores ao apoiar o cliente na criação de novos conhecimentos. Ao adquirirem inovações, ficam por vezes em condições de realizar as suas próprias inovações.

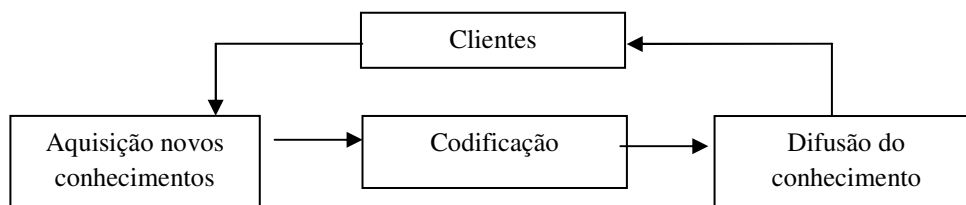
Finalmente, desempenham o papel de portadores, quando ajudam na transferência de conhecimento existente entre as várias empresas e instituições.

⁴⁶ Citado em Ferreira e Quadros (2008).

⁴⁷ Freire (2006).

Do exposto podemos concluir que o contributo destas empresas para a inovação depende em grande medida das interacções que estabelecem com os clientes⁴⁸. O fluxo de informação que é estabelecido com os clientes revela-se fundamental e constitui uma espécie de círculo virtuoso em que as empresas, SIC, são produtoras e utilizadoras de conhecimento (como pode ser visto na Figura 3).

Figura 3 – Estágios do conhecimento



Fonte: Adaptado de Strambach (2001)⁴⁹

As empresas para criarem e fornecerem SIC combinam o seu próprio conhecimento com os conhecimentos provenientes de fontes externas, nomeadamente os clientes. Um dos exemplos, citado por alguns autores, é o de novas ideias no software resultarem de trocas de informação entre os fornecedores de software e os clientes (OCDE, 2006).

Este processo interactivo é visto como uma das características fundamentais dos SIC e pode ocorrer via mercado (tipicamente relações comerciais) ou através de efeitos spillover. A segunda análise centra a sua atenção nas ligações que os SIC estabelecem com as universidades e outros centros de investigação, fazendo a ligação entre o conhecimento científico e a sua aplicação ao mundo empresarial (Bishop, 2007).

De acordo com o projecto de investigação realizado pela OCDE (2006)⁵⁰ as empresas que realizam actividades nos SIC contribuem de forma diferente para a inovação e aparecem

⁴⁸ Aliás esta interacção que se estabelece com os clientes é amplamente reconhecida no projecto de investigação da OCDE (2006) e tida como fundamental no processo de inovação.

⁴⁹ Citado em Jesus (2005).

agrupadas em quatro categorias de empresas: *Renewal Services*, *Routine Services*, *Compliance Services*, *Network Services* e cujos contributos para a inovação se fazem sentir em diferentes fases deste processo (ver Quadro 12). Deste modo, serviços ligados à I&D são importantes na fase inicial da inovação (os *Renewal Services*), enquanto actividades como marketing, comercialização, tendem a ser mais importantes nas últimas fases do ciclo de vida da inovação.

Quadro 12 – Classificação dos serviços intensivos em conhecimento (SIC) de acordo com contributo para a inovação

<i>Renewal services</i>	Actividades directamente relacionadas com I&D e consultadoria de gestão
<i>Routine services</i>	Contribuem para a melhoria de certas funções
<i>Compliance services</i>	Ajuda as empresas nos aspectos legais (auditoria por exemplo)
<i>Network services</i>	Facilitam a comunicação e troca de conhecimento

Fonte: Innovation and Knowledge Intensive Service Activities, OCDE (2006)

4.4 IDE nos serviços

4.4.1 Conceitos

Relativamente à aplicação das teorias de IDE ao sector dos serviços, um grupo de investigadores sugere que aquelas se aplicam também aos serviços (Dunning, 1989; Miller e Parkhe, 1998; Yannopoulos, 1983)⁵¹. Uma perspectiva um pouco diferente é defendida por (Boddewyn et. al., 1986; Erramilli, 1991; Gronroos, 1999). Estes argumentam que as teorias de IDE não se podem generalizar a todas os sectores e indústrias, e que devem ser adaptadas.

⁵⁰ Projecto de investigação que envolveu 11 países: Austrália, Dinamarca, Finlândia, Irlanda, Japão, Coreia, Nova Zelândia, Noruega, Espanha, Reino Unido e República Checa com o objectivo de estudar o papel dos SIC na Inovação.

⁵¹ Dunning argumentou que o paradigma não se aplica somente à indústria transformadora mas também à indústria extractiva e serviços (Eden, 2003).

Referimos no capítulo 2, que as empresas estrangeiras estão na posse de activos intangíveis, e que o IDE ocorre se permite explorá-los de forma mais lucrativa face a outras alternativas de internacionalização como o licenciamento ou a exportação. Nos serviços, estas vantagens devem ser vistas como elementos intangíveis (UNCTAD, 2004) e variam com a natureza da actividade tal como pode ser visto no Quadro13.

Quadro 13 – Vantagens das empresas estrangeiras nos serviços

Vantagens de propriedade	Vantagens de localização	Vantagens de internalização
<ul style="list-style-type: none"> • Vantagens de organização da empresa mãe, conhecimento sobre os clientes. Importantes para os hotéis, <i>fast food</i> • Conhecimento de software e de hardware importante para as actividades de consultadoria, corretagem e processamento de dados • Economias de escala e de gama, acesso a mercados globais para as empresas de seguros, banca, <i>Professional service sectors</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Para os serviços não transaccionáveis os factores de atracção são; políticas de liberalização e dimensão do mercado. • Serviços transaccionáveis: boa rede de transportes infra-estrutura de comunicação e informação, instituições bem desenvolvidas e recursos humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardar conhecimento (banca, seguros, serviços intensivos em conhecimento) • Qualidade do produto (publicidade, pesquisa de mercado) • Minimizar custos de transacção • Evitar custos de pesquisa e negociação (serviços financeiros) • Obter <i>inputs</i> e desenvolver novos mercados (comércio) • Possuir algum conhecimento local para actividades como: engenharia, serviços técnicos, arquitectura

Fonte: UNCTAD (2004)

4.4.2 Alguns dados estatísticos sobre o IDE nos serviços

De acordo com a UNCTAD (2004), o stock mundial de IDE em serviços quadruplicou entre 1990 e 2002 passando de \$950 biliões para \$4 triliões, apresentando uma taxa de crescimento superior à de outros sectores. Existem três razões que explicam este crescimento. A primeira tem a ver com o crescimento da importância dos serviços em termos de emprego e de valor acrescentado. A segunda razão tem a ver com o carácter não

transaccionável da maior parte dos serviços, o que significa que precisam de ser produzidos e consumidos no mesmo local⁵². A terceira razão tem a ver com a liberalização das políticas em relação ao IDE. Até muito recentemente prevalecia a ideia de que o IDE neste sector de actividade não iria ter os mesmos efeitos que o IDE na indústria transformadora, como trazer novas tecnologias e ou desenvolver importantes ligações com as empresas nacionais. Esta visão menos optimista alterou-se, passando os serviços a serem vistos como um sector que utiliza tecnologias avançadas e que pode ter efeito positivo na economia receptora (UNCTAD, 2004).

O Quadro do anexo A mostra que o crescimento não foi igual para todas as actividades que compõem o sector dos serviços. Até 1990 as actividades que registaram maior crescimento foram as actividades comerciais e as financeiras, 25% e 40% respectivamente, do total do investimento nos serviços. Desde 1990 as actividades mais dinâmicas têm sido as telecomunicações, electricidade, água, serviços às empresas, e os serviços de educação e saúde (UNCTAD, 2004).

Da análise do mesmo Quadro também se verifica que a importância do IDE nos serviços começou a aumentar, primeiro para as economias em desenvolvimento, depois para as desenvolvidas e, por último, para as economias em transição (UNCTAD, 2004).

4.4.3 Importância do IDE nos serviços para o desenvolvimento do capital humano

Tal como na indústria transformadora, a contribuição do IDE nos serviços para o desenvolvimento ocorre via transferência de tecnologia (UNCTAD, 2004). Existem no entanto diferenças entre estes dois sectores. Na indústria, é possível a divisão do processo produtivo em fases, separando-se as que necessitam de trabalho menos qualificado das que necessitam de trabalho mais qualificado. Estas actividades podem ser realizadas em localizações geográficas distintas. Nos serviços, esta separação é mais difícil. Logo, o IDE nos serviços tende a ter maior efeito sobre o emprego qualificado nas economias receptoras (UNCTAD, 2004).

⁵² Os desenvolvimentos das TIC permitem que não seja necessário que produtor e consumidor se situem na mesma localização geográfica (UNCTAD, 2004).

No âmbito do IDE a tecnologia transferida envolve quer equipamentos e processos industriais, quer conhecimento, informação, know-how técnico, marketing, gestão e organização. No IDE nos serviços predomina a transferência de tecnologia no sentido de conhecimento (UNCTAD, 2004). Obviamente que os conhecimentos estão ligados à utilização de equipamento sofisticado, pelo que a experiência dos trabalhadores e a implementação de programas de educação e formação específica são factores importantes para o sucesso da transferência das práticas. Por sua vez, alguns factores podem condicionar o efeito do IDE sobre o capital humano (UNCTAD, 2004). Alguns factores que podem condicionar este efeito encontram-se sistematizados no Quadro 14.

Quadro 14 – Factores condicionantes dos efeitos das multinacionais sobre a formação do capital humano

Intensidade de concorrência	Condiciona o incentivo para as filiais estrangeiras para usar as melhores tecnologias dentro das TNC
Qualidade de educação e formação	Determina a capacidade com que as economias conseguem atrair IDE intensivo em conhecimento e a capacidade para absorver a transferência de conhecimento
Políticas de formação de recursos humanos das empresas transnacionais	O que determina se as qualificações são o resultado de formação, ou concorrem no mercado de trabalho juntamente com as empresas nacionais ou contratam trabalhadores de outra nacionalidade
Adaptação ao ambiente local	Diz respeito à capacidade das filiais de criar e transmitir conhecimento aos seus trabalhadores e empresas com que se relacionam
Estrutura e mobilidade do factor trabalho	A eficiência do mercado de trabalho ajuda as empresas a contratar os melhores trabalhadores e facilita a mobilidade do factor trabalho
Ligações entre filiais e os fornecedores e clientes da economia receptora	Permitem às empresas nacionais adquirir tecnologias software as empresas filiais pelo contacto com peritos, pela observação e troca de informação

Fonte: UNCTAD (2004)

Blomstrom e Kokko (2003) argumentam que enquanto a formação na indústria transformadora tem como objectivo facilitar a introdução de novas tecnologias que estão incorporadas nas máquinas, a formação nos serviços está mais vocacionada para melhorar as qualificações e know-how. Logo o efeito no desenvolvimento do capital humano é maior.

Já UNCTAD (2004) refere que numa economia baseada no conhecimento, as empresas multinacionais podem ter um efeito mais significativo nos serviços do que na indústria, pois os serviços estão relacionados com a “parte” do conhecimento do produto, e as empresas estrangeiras tendem a ter uma vantagem competitiva nas actividades intensivas em conhecimento.

4.5 Síntese

Os SIC desempenham um papel importante para a competitividade da economia na medida em que realizam actividades inovadoras. O próximo capítulo vai quantificar se as EM apresentam uma maior intensidade de capital humano neste sector de actividade.

CAPÍTULO 5 – ANÁLISE EMPÍRICA

5.1 Considerações iniciais

O objectivo deste capítulo é averiguar se as EM apresentam uma maior intensidade de capital humano, isto é, se empregam trabalhadores com mais habilitações e qualificações num sector específico que são os serviços intensivos em conhecimento.

O capítulo inicia-se com a descrição da base de dados e dos motivos que justificaram a sua escolha. Em seguida, apresenta-se um conjunto de estatísticas descritivas relativas às características das empresas e trabalhadores, com maior detalhe para os dados relativos ao capital humano.

Posteriormente, é apresentado o modelo econométrico com respectiva descrição, variáveis dependentes e independentes. No final são apresentados e discutidos os resultados empíricos.

5.2 A base de dados

5.2.1 Descrição da base de dados

A base de dados utilizada foi os “Quadros de Pessoal” (QP), que contém informação sobre empresas, estabelecimentos e trabalhadores para a quase totalidade dos sectores da economia portuguesa. Foi criada com o objectivo de servir como instrumento auxiliar de fiscalização do Ministério do emprego e é actualmente considerada uma das mais ricas bases de dados para a investigação em Economia.

As informações são recolhidas com base num inquérito da responsabilidade do Ministério do Trabalho e Solidariedade Social (MTSS) referente ao mês de Outubro de cada ano.⁵³ O primeiro inquérito realizou-se em 1982, mas a informação apenas se encontra disponível para pesquisa a partir de 1985.

Existem várias razões para a escolha desta base de dados. Em primeiro lugar destaca-se a sua elevada representatividade. De facto, como a obtenção da informação estatística se baseia num inquérito obrigatório para todas as empresas que detenham pelo menos um

⁵³ Anteriormente a 1994 o inquérito dizia respeito ao mês de Março de cada ano.

trabalhador, os QP abarcam a quase totalidade do tecido empresarial português.⁵⁴ Em segundo lugar, apresenta uma elevada quantidade de informação - a riqueza e a diversidade de informação são normalmente apontadas como um ponto forte desta base de dados. Como já foi referido, os QP dividem a informação em três grandes níveis: empresas, estabelecimentos e trabalhadores, com informação detalhada para cada nível. Para as empresas e estabelecimentos possui informação sobre:

- Número de identificação da empresa e estabelecimento;
- Distrito e concelho da empresa e do estabelecimento;
- Classificação da actividade económica da empresa e do estabelecimento;
- Número de trabalhadores ao serviço da empresa e do estabelecimento;
- Volume de vendas da empresa;
- Natureza jurídica e forma de gestão da empresa.

Para os trabalhadores contém informação sobre:

- Sexo;
- Idade;
- Nacionalidade;⁵⁵
- Data de admissão na empresa;
- Habilitações escolares adquiridas;
- Profissão;
- Nível de qualificação;
- Tipo de contrato;⁵⁶

⁵⁴ Exclui-se a Administração pública e os serviços domésticos.

⁵⁵ A partir de 2000, inclusive.

- Remunerações normais e extraordinárias;
- Horas de trabalho normais e extraordinárias.

Esta organização da base de dados permite o cruzamento da informação de empresas e trabalhadores através do número de identificação da empresa e a construção de um painel de empresas.

A terceira vantagem resulta da sua disponibilidade. O acesso a esta base de dados encontra-se facilitado pela existência de vários protocolos estabelecidos entre o Ministério do Trabalho e Solidariedade Social e instituições de ensino ou investigação ligadas a universidades.

Por último, os QP têm sido objecto de aperfeiçoamentos técnicos e metodológicos no sentido de melhorar e aprofundar a informação estatística disponível. Com efeito, a partir de 2002 passou a integrar os trabalhadores com contrato individual de trabalho da administração central, regional, local e institutos públicos. Todos estes pontos fortes têm levado a que esta base de dados seja utilizada por um número cada vez maior de investigadores (Portela et. al., 2007) e em diversas áreas de investigação nomeadamente: Economia do Trabalho, Economia Industrial e Negócios Internacionais, entre outros. No que respeita a desvantagens, e para efeitos do nosso estudo, a principal lacuna é a ausência de dados dos trabalhadores para o ano de 2001.

5.2.2 Construção da amostra

Como já foi referido na revisão da literatura, a presença de empresas estrangeiras pode influenciar a formação do capital humano de forma directa (ver capítulo 2) ou indirecta, (ver capítulo 3). Os efeitos indirectos encontram-se bastante estudados empiricamente,⁵⁷ pelo que a nossa atenção se vai centrar nos contributos directos.

⁵⁶ A partir de 2000, inclusive.

⁵⁷ No capítulo 2 tivemos oportunidade de referir que existe uma vasta literatura empírica a este respeito.

Na revisão da literatura sobre Negócios Internacionais, vimos que as empresas multinacionais estrangeiras possuem vantagens específicas que se traduzem numa superioridade tecnológica. Como tal, espera-se que tenham um comportamento diferenciado em termos de capital humano, isto é, que empreguem uma força de trabalho com mais habilitações e qualificações.⁵⁸

Os estudos empíricos sobre esta questão além de serem escassos estudam o efeito do IDE sob a forma de aquisições.⁵⁹ Uma importante excepção é o trabalho realizado por Teixeira e Tavares (2007) e que vai constituir o estudo comparativo desta dissertação. Trata-se de analisar se as empresas multinacionais apresentam uma maior intensidade de capital humano, quando comparadas com as empresas nacionais, para um sector específico que são os serviços intensivos em conhecimento.⁶⁰

Para este efeito, e com base no número de identificação das empresas, construiu-se uma base de dados em painel para as empresas pertencentes ao sector dos SIC, para o período de 2000 a 2006 (excepto 2001). A amostra inclui 306413 observações a que corresponde, em média, cerca de 51068 empresas por ano.

Uma vez que o nosso objectivo fundamental é testar se as empresas estrangeiras utilizam uma mão-de-obra mais qualificada do que as suas congéneres nacionais, à informação da empresa foi ainda acrescentada informação sobre as características da força de trabalho no que respeita a habilitações e qualificações. Com base no número de identificação da empresa foi então possível cruzar a informação dos trabalhadores com a informação da empresa. Na secção 5.3.2 procede-se à descrição das medidas utilizadas para caracterizar as qualificações e habilitações da força de trabalho da empresa.

⁵⁸ Habilitações e qualificações são conceitos que embora utilizados de forma quase indistinta na literatura são diferentes. As qualificações são competências específicas que são adquiridas essencialmente através do *learning by doing* ou do *on-the-job training*, enquanto as habilitações traduzem competências genéricas que se adquirem através da educação e da formação formal (Teixeira e Tavares, 2007).

⁵⁹ O IDE pode revestir a forma de aquisições de empresas já existentes ou sob a forma de investimento de raiz.

⁶⁰ No capítulo 4 foi referida a definição de SIC bem como a importância deste sector na economia e no IDE.

5.2.3 Caracterização da amostra – empresas e trabalhadores

5.2.3.1 Considerações iniciais

No intuito de caracterizar as empresas e trabalhadores que constituem o sector de SIC decidiu-se dividir a amostra em três sub-amostras de acordo com o critério da propriedade do capital.

Não existe um consenso acerca do limite mínimo no capital social que o investidor estrangeiro tem que deter para que a empresa seja considerada estrangeira (Fontoura, 2007). Com efeito, a OCDE considera 10% como mínimo aceitável, mas outras definições incluem os 50% do capital social para que o investidor estrangeiro tenha um domínio efectivo na gestão da empresa. No entanto, uma participação minoritária pode ser suficiente para assegurar um controlo na gestão quando a estrutura de capitais está muito dispersa. Também podem existir outros factores que asseguram o controlo da gestão mas que são de difícil medição como sejam os contratos de transferência de tecnologia, de fornecimento de matérias-primas ou a existência de pontos-chave na gestão (Fontoura, 2007).

Almeida (2004) não considera relevante o critério da percentagem do capital social para aferir a propriedade da empresa, pois o investidor estrangeiro pode deter uma participação maioritária e não demonstrar qualquer tipo de interesse na gestão da mesma. Neste estudo, optou-se por considerar o seguinte critério para classificar as empresas quanto à propriedade do capital:

- Designam-se por empresas estrangeiras (EE) aquelas empresas em que mais de 50% do capital social é detido por investidores estrangeiros;
- Designam-se por empresas participadas (EP) aquelas empresas cuja participação estrangeira no capital social é positiva mas não superior a 50%;
- E designam-se por empresas nacionais (EN) aquelas empresas em que 100% do capital social é detido por investidores nacionais.

Assim, nesta secção as estatísticas descritivas relativas a um conjunto de variáveis que caracterizam as empresas e os respectivos trabalhadores do sector de SIC serão sempre

apresentadas para a amostra de EN, EP e EE. Para efeitos de comparação, apresentar-se-á também as médias para a totalidade dos sectores de actividade (incluindo os SIC).

5.2.3.2 Características das Empresas

Em 2006 existiam 63975 empresas no sector dos SIC a que corresponde o emprego de 806237 trabalhadores e um volume de vendas totais em termos reais de 68595.6 milhões de euros. Para a totalidade dos sectores existiam, nesse mesmo ano, 343953 empresas a que corresponde o emprego de 3099513 trabalhadores e um volume de vendas totais de 274456.1 milhões de euros. Como se pode observar pela leitura do Quadro 15 o peso dos SIC no total dos sectores tem vindo a crescer ao longo do período considerado, quer em termos de número de empresas quer em termos de emprego. Em 2006 eram responsáveis por 26% do emprego total da economia Portuguesa e por 25% do total do volume de vendas.

Quadro 15 – Evolução do número de empresas, emprego e vendas nos SIC e total dos sectores para o período 2000-2006, excepto 2001

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Serviços intensivos em conhecimento						
Nº empresas	31617	47218	50003	53348	60252	63975
Emprego	561733	600857	646070	673577	766326	806237
Volume de vendas ⁶¹	36047.18	89 946.74	67985.97	60314.52	58140.43	68595.60
Vendas por empresa	1.14	1.90	1.40	1.13	0.96	1.07
Totalidade sectores						
Nº empresas	266853	297835	305843	312503	340590	343953
Emprego	2699609	2819771	2848286	2899298	3069342	3099513
Vendas totais	233486.8	321037.1	260936.9	249578.1	254812.9	274456.1
Vendas por empresa	0.87	1.08	0.85	0.80	0.75	0.80
Valores percentuais dos SIC em relação ao total dos sectores						
Empresas	11.8	15.9	16.3	17.1	17.7	18.6
Emprego	20.8	21.3	22.7	23.2	25.0	26.0
Vendas	15.4	28.0	26.1	24.2	22.8	25.0

Fonte: Quadros de Pessoal

⁶¹ Valores em 1 000 000 Euros, a preços constantes de 2000.

O Quadro 16 sintetiza a informação estatística das empresas estrangeiras (EE) e das empresas com participação estrangeira (EP) no que respeita à evolução do número de empresas, emprego e de negócios.⁶² Como se pode observar, existe uma maior percentagem de EE e EP nos SIC do que na totalidade dos sectores, embora não se verifique uma evolução significativa do número de empresas naquele período. No que respeita ao emprego, e seguindo a tendência de crescimento verificada na totalidade dos sectores, a percentagem do emprego criado pelas EE nos SIC aumentou de 7.1% em 2002 para 10.8% em 2006. Embora para as EP o volume de emprego (em termos percentuais) se tenha mantido praticamente inalterado no período em análise, é importante referir que as empresas participadas nos SIC, empregam o dobro dos trabalhadores que a totalidade dos sectores.

No que respeita ao volume de vendas, os dados parecem evidenciar, em geral, uma tendência de crescimento quer nos SIC quer na totalidade dos sectores. Enquanto o volume de vendas das empresas estrangeiras dos SIC é ligeiramente inferior ao volume de vendas na totalidade dos sectores, o inverso verifica-se para as empresas participadas. Estas últimas têm, em geral, evidenciado uma tendência de crescimento no volume de vendas ao longo do período em análise.

Quadro 16 – Evolução do nº de empresas, emprego e volume de negócios para as empresas estrangeiras e com participação estrangeira (percentagem em relação ao total do respectivo sector)

	2000		2002		2003		2004		2005		2006	
Nª empresas (%)	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC
EE	0.8	1.1	0.7	1.1	0.9	1.3	1.0	1.4	1.0	1.2	1.0	1.4
EP	0.2	0.4	0.2	0.3	0.1	0.4	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.4
Emprego (%)	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC
EE	8.4	9.7	7.4	7.1	8.4	8.9	8.5	9.7	8.6	9.4	9.0	10.8
EP	2.3	3.5	2.2	4.5	2.2	4.6	2.3	4.5	2.2	4.6	2.2	4.4

⁶² Os valores referentes ao volume de negócios de cada ano referem-se ao volume de vendas que foi observado no ano anterior. Todos os valores se encontram deflacionados com base no IPC (ano base 2000).

	2000		2002		2003		2004		2005		2006	
Vendas (%)	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC	Total	SIC
EE	16.5	16.1	14.8	12.1	17.9	18.7	16.6	15.5	16.4	13.5	16.9	15.8
EP	6.2	9.7	5.3	8.6	6.7	13.6	6.0	11.1	6.3	12.3	7.6	17.2

Fonte: Quadros de Pessoal

No Quadro 17 apresenta-se informação respeitante à localização geográfica, idade e dimensão das empresas de acordo com a propriedade do capital social. Da sua análise, verificamos que a maioria das empresas estrangeiras e com participação estrangeira se situam na zona de Lisboa (NUTS II): 57.6 % e 50.6%, respectivamente. Quando se considera os SIC, estes valores elevam-se para 73.8% e 69.8%. Este facto tinha já sido notado por Barbosa (2007) e por Almeida (2004), que concluem que as empresas estrangeiras se situam maioritariamente na zona de Lisboa.

No que respeita à dimensão, verifica-se que as empresas estrangeiras e com participação estrangeira apresentam, em média, uma maior dimensão do que as empresas nacionais.

⁶³Estas últimas são, na sua grande maioria, empresas com menos de 10 trabalhadores: 84.6% no total dos sectores e 84.9% para os SIC. Na totalidade dos sectores apenas 0.2% das empresas nacionais empregavam mais de 250 trabalhadores (0.5% para os SIC). Para as empresas estrangeiras e com participação estrangeira esta percentagem eleva-se, respectivamente, para 5.2% e 6.7% para os SIC e 6.7% nos dois casos para o total dos sectores.

Finalmente, no que respeita à idade não se verificam diferenças significativas entre as empresas estrangeiras e as nacionais.⁶⁴Em ambos os casos verificamos que existe uma percentagem significativa de *Start-up*, isto é, de empresas com menos de 10 anos de idade⁶⁵,mas que é mais elevada nos SIC do que na totalidade dos sectores. Estes resultados

⁶³ A dimensão foi medida pelo número total de trabalhadores.

⁶⁴ A idade das empresas foi definida pelo número de anos de actividade desde a data de constituição.

não estão de acordo com os obtidos por Teixeira e Tavares (2007), que encontraram uma percentagem muito menor, cerca de 13%, de *start-ups* para uma amostra de empresas de base tecnológica de todos os sectores para o período de 2001-2003. Esta evidência, aliada ao facto de 68% das empresas consideradas na amostra utilizada por aquelas autoras empregarem entre 10 e 250 trabalhadores, parece sugerir que na lista de empresas da Markelink de 2004, que inclui todas as empresas localizadas em Portugal que declaram e publicitam actividades de I&D, há uma clara sub-representação das micro e pequenas empresas e de empresas recém-criadas.

Quadro 17 – Região, Dimensão e Idade das empresas (valores percentuais médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

Região (NUTS II)			
	EE	EP	EN
Serviços intensivos em conhecimento			
Norte	10.0	18.7	29.7
Centro	2.7	5.0	19.4
Lisboa	73.8	69.8	36.0
Alentejo	1.3	1.8	5.6
Algarve	6.0	2.0	5.7
Açores	0.2	0.0	1.6
Madeira	6.0	2.7	2.0
Todos os sectores			
Norte	21.0	26.8	35.0
Centro	10.2	13.4	22.9
Lisboa	57.6	50.6	25.4
Alentejo	4.4	3.8	7.5
Algarve	4.3	2.9	5.5
Açores	0.2	0.5	1.8
Madeira	2.3	2.0	2.0

Dimensão (nº de trabalhadores) ⁶⁵			
	EE	EP	EN
Serviços intensivos em conhecimento			
Micro empresa: 1-9	53.2	52.9	85.0
Pequenas: 10-49	27.8	24.4	12.2
Médias pequenas: 50-249	13.7	16.0	2.3
Médias grandes: 250-499	2.7	2.2	0.3
Grandes: > = 500	2.5	4.5	0.2
Todos os sectores			
	EE	EP	EN
Micro empresa: 1-9	41.8	44.0	84.6
Pequenas: 10-49	32.3	30.0	13.4
Médias pequenas: 50-249	19.3	19.4	1.8
Médias grandes: 250-499	3.9	3.5	0.1
Grandes:> =500	2.8	3.2	0.1
Idade das empresas (nº de anos)			
	EE	EP	EN
Serviços intensivos em conhecimento			
0-9	60.9	54.0	58.6
10-19	23.7	31.7	23.4
20-29	4.8	5.9	7.1
>=30	7.1	5.1	6.6
Todos os sectores			
0-9	50.6	48.9	52.2
10-19	27.5	29.6	25.3
20-29	7.2	8.0	9.2
>=30	14.7	13.5	13.2
Fonte: Quadros de Pessoal		Valores em percentagem	

Importa, ainda analisar a distribuição das empresas estrangeiras por sector de actividade económica. Os Quadros 18 e 19 apresentam essa informação por código de actividade económica (CAE) a 1 dígito para todos os sectores e a 2 e 3 dígitos para os SIC. Da sua

análise verificamos que, para a totalidade dos sectores, a actividade económica que apresenta uma maior percentagem de empresas estrangeiras e participadas é o “Comércio por grosso e a retalho” (CAE G), seguido pela “Actividade transformadora” (CAE D) e pelas “Actividades imobiliárias” (CAE K). Nos SIC a maioria das EE e das EP estão no subsector 74 “Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas”, e, dentro deste, no subsector 741 “Actividades Jurídicas, Contabilidade e auditoria ...” e no subsector 748 “Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas” (ver Quadro 20).

Quadro 18 – Percentagem de EE e EP por CAE (a 1 dígito) na totalidade dos sectores (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

Código de actividade económica (CAE Rev 2.1)	EE	EP
Agricultura, produção animal, caça e silvicultura (A)	2.0	1.8
Pesca (B)	0.2	0.0
Indústrias extractivas (C)	0.6	0.7
Indústrias transformadoras (D)	23.8	25.2
Produção e distribuição de Electricidade, gás e água (E)	0.5	2.3
Construção (F)	3.9	4.7
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis motociclos e bens de uso pessoal e doméstico (G)	35.8	26.8
Alojamento e restauração (Restaurantes e similares) (H)	3.1	3.3
Transportes, armazenagem e comunicações (I)	6.0	5.7
Actividades financeiras (J)	2.6	3.6
Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (K)	18.7	21.7
Educação (M)	0.3	0.6
Saúde e acção social (N)	0.6	1.0
Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais (O)	1.9	2.6

Fonte: Quadros de Pessoal

Quadro 19 – Percentagem de EE e EP por CAE a 2 dígitos nos SIC (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

Serviços intensivos em conhecimento – classificação segundo a EUROSTAT (CAE Rev 2.1)	EE	EP
Serviços intensivos em conhecimento de alta tecnologia		
Correios e telecomunicações (64)	1.6	1.9
Actividades informáticas e conexas (72)	10.4	7.4
Investigação e desenvolvimento (73)	0.1	0.6
Serviços de mercado intensivos em conhecimento (exclui intermediação financeira e serviços de alta tecnologia)		
Transportes por água (61)	0.3	1.0
Transportes aéreos (62)	1.7	1.2
Serviços de mercado intensivos em conhecimento (exclui intermediação financeira e serviços de alta tecnologia)		
	EE	EP
Actividades imobiliárias (70)	16.1	11.1
Aluguer de máquinas e de equipamentos se pessoal e de bens pessoais e domésticos (71)	1.8	1.9
Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas (74)	50.5	52.5
Serviços financeiros intensivos em conhecimento		
Intermediação financeira, excepto seguros e fundos de pensões (65)	4.5	6.3
Seguros fundos de pensões e outras actividades complementares de segurança social (66)	2.8	3.4
Actividades auxiliares de intermediação financeira (67)	3.2	1.8
Outros serviços intensivos em conhecimento		
Educação (80)	1.3	2.1
Saúde e acção social (85)	2.6	3.4
Actividades recreativas, culturais e desportivas (92)	3.1	5.3

Fonte: Quadros de Pessoal

Quadro 20 – Percentagem de EE e EP nos SIC que prestam “74 - Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas” por CAE a 3 dígitos (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

	EE	EP
Activ. Jurídicas, contab.e audit. cons. fiscal; est.merc e sond; cons. Empr. de gestão, g.s. part. Sociais. (CAE 741)	42.1	51.7
Activ: de arquitectura, de eng. e técnicas afins (CAE 742)	12.0	14.7
Actividades de ensaios e análises técnicas (CAE 743)	3.1	2.1
Publicidade (CAE 744)	12.8	11.7
Seleção e colocação de pessoal (CAE 745)	3.3	2.6
Actividades de investigação e de segurança (CAE 746)	2.9	—
Actividades de limpeza industrial (CAE 747)	2.2	2.5
Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas (CAE 748)	21.6	14.7

Quadros de Pessoal

Por último, no Quadro 21 apresenta-se uma medida da performance das empresas, ou seja, a produtividade média por trabalhador. Da sua leitura concluímos que as empresas EE são em média, mais produtivas que as empresas nacionais. Uma possível explicação tem a ver com a posse de tecnologias avançadas e que constituem as suas vantagens específicas e/ou a existência de uma força de trabalho mais qualificada e logo mais produtiva.⁶⁶

Quadro 21 – Evolução da produtividade (volume de vendas por trabalhador) para o período 2000-2006, excepto 2001⁶⁷

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Serviços intensivos em conhecimento						
Empresas estrangeiras	128.5	143.7	133.2	136.0	127.9	132.2
Empresas participadas	134.1	141.2	133.3	135.5	126.9	105.3
Empresas nacionais	47.7	49.0	47.1	46.6	46.9	47.3

⁶⁶ Ver capítulo 1.

⁶⁷ Este quadro foi elaborado com base num número de observações inferior pois existiam valores que não foram correctamente declarados. Para corrigir esta situação foi eliminado 1% das primeiras observações e 1% das últimas observações.

Total dos sectores						
Empresas estrangeiras	139.9	148.9	145.4	147.2	144.1	145.4
Empresas participadas	129.0	140.3	138.3	131.0	132.3	127.8
Empresas nacionais	59.2	59.2	56.7	55.4	55.5	55.4

Fonte: Quadros de Pessoal

Valores reais em 1000 €

5.2.3.3 Características dos trabalhadores

O Quadro 22 apresenta informação sobre idade e sexo dos trabalhadores e permite concluir que as empresas estrangeiras e participadas empregam em média, uma maior percentagem de trabalhadores do sexo masculino que as empresas nacionais (SIC e total dos sectores). A idêntica conclusão chegou Siegel et. al. (2005) para as empresas suecas na década de 90. As empresas que foram adquiridas por investidores estrangeiros experimentaram uma redução dos trabalhadores do sexo feminino. No entanto, não é claro que as multinacionais empreguem mais homens do que mulheres. Martins (2004), por exemplo, encontra evidência para a indústria transformadora portuguesa de que as empresas estrangeiras empregam mais mulheres (55.8%).

Em relação à idade, os estudos existentes como os de Siegel et. al. (2005) e o de Martins (2004), apontam para o facto das empresas estrangeiras empregarem trabalhadores com mais idade. No entanto, da leitura do Quadro 21 não encontramos evidência deste facto. Pelo contrário, as empresas de propriedade maioritariamente estrangeira (EE) empregam trabalhadores, que em média, possuem menos 1 ano de idade, quando comparados com os trabalhadores das empresas nacionais.

Quadro 22 – Dados demográficos (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

	SIC	Todos sectores
Idade (em anos)		
Empresas estrangeiras	36.6	36.9
Empresas participadas	37.5	37.8
Empresas nacionais	37.6	37.9
Percentagem de trabalhadores do sexo masculino		
Empresas estrangeiras	53.1	57.9
Empresas participadas	57.2	61.3
Empresas nacionais	40.0	57.9

Fonte: Quadros de Pessoal

De acordo com Pereira (2003,b), os estudos existentes sobre a medição do capital humano situam-se na problemática capital humano e crescimento económico e tomam, inspirados pelos modelos teóricos como *proxy* a educação. Podem ser agrupados em três grupos, de acordo com o tipo de indicadores. O primeiro grupo mede o capital humano recorrendo ao indicador quantitativo anos de escolaridade e são os mais frequentes na literatura. O segundo grupo mede o capital humano com base nos retornos da escolaridade, isto é, tem em linha de conta o valor de mercado dos anos de escolarização. O último grupo de estudos tem em conta a qualidade do capital humano e recorre para tal aos testes de conhecimento internacionais.⁶⁸

Os estudos que versam sobre o efeito do IDE no capital humano situam-se no primeiro grupo, isto é, utilizam os anos de escolaridade. São o caso de Almeida (2004) e Teixeira e Tavares (2007), que utilizam a percentagem de engenheiros e de trabalhadores com pelo menos 12 anos de escolaridade. Barbosa (2007) utiliza a percentagem de licenciados e de trabalhadores qualificados.⁶⁹

Em seguida, apresenta-se um conjunto de indicadores que caracterizam as qualificações da força de trabalho das três amostras de empresas que têm vindo a ser consideradas.

No Quadro 23 apresenta-se informação quanto à percentagem de trabalhadores em cada um dos níveis de ensino considerados. Da análise do Quadro duas importantes conclusões se podem retirar: a primeira é que os SIC detêm uma maior percentagem de licenciados independentemente da propriedade do capital social, bem como uma maior percentagem de trabalhadores com pelo menos 12 anos de escolaridade. O mesmo se verifica em relação às qualificações (ver Quadro 23), ou seja, as empresas dos SIC possuem uma maior percentagem de quadros superiores, de quadros médios e de profissionais altamente qualificados, do que a totalidade dos sectores.

⁶⁸ Estes estudos são importantes para a comparação internacional, dada a diferença de qualidade dos sistemas de ensino nos diferentes países.

⁶⁹ Ver capítulo 1.

A segunda conclusão é a de que as empresas estrangeiras e com participação estrangeira (não apresentam diferenças significativas entre elas) apresentam uma maior percentagem de licenciados do que as empresas nacionais. Esta diferença é mais notória na totalidade dos sectores (3.6 vezes mais) do que nos SIC (cerca de 2 vezes mais).

A segunda conclusão é a de que as empresas estrangeiras e com participação estrangeira (não apresentam diferenças significativas entre elas) apresentam uma maior percentagem de licenciados do que as empresas nacionais. Esta diferença é mais notória na totalidade dos sectores (3.6 vezes mais) do que nos SIC (cerca de 2 vezes mais).

Se analisarmos o indicador percentagem de trabalhadores com pelo menos 12 anos de escolaridade, as diferenças ainda são mais notórias. As empresas estrangeiras e com participação estrangeira, empregam mais do dobro dos trabalhadores nessas condições do que as empresas nacionais quando se considera a totalidade dos sectores, e, 1.4 vezes mais quando se considera apenas os SIC.⁷⁰

Quadro 23 – Habilitações escolares dos trabalhadores das EE, das EP e das EN (valores percentuais médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

	EE	EP	EN
Serviços intensivos em conhecimento			
Licenciatura ⁷¹	38.8	48.2	22.6
Bacharelato ⁷²	6.7	6.6	4.9
Secundário	36.0	26.1	33.0
Ensino básico	16.1	18.1	37.9
Inferior ao primeiro ciclo	0.3	0.4	0.7
Ignorada	1.9	0.4	1.0

⁷⁰ Teixeira e Tavares (2007) também concluem que as empresas estrangeiras empregam, em média, indivíduos com mais escolaridade.

⁷¹ A partir de 2006 inclui licenciatura, mestrado e doutoramento.

⁷² A partir de 2006 inclui secundário e pós-secundário não superior.

Todos os sectores			
	EE	EP	EN
Licenciatura	21.6	22.6	5.9
Bacharelato	5.6	5.1	1.7
Secundário	32.0	27.6	17.0
Ensino básico	38.3	42.8	72.0
Inferior ao primeiro ciclo	0.8	1.0	1.7
Ignorada	1.7	0.9	1.7
Fonte: Quadros de Pessoal		Valores em percentagem	

Idêntica conclusão se retira da análise do Quadro 24. As empresas estrangeiras possuem uma maior percentagem de quadros superiores e médios. No entanto, as diferenças mais notórias verificam-se ao nível dos profissionais altamente qualificados. Neste nível de qualificação e nos SIC as empresas estrangeiras apresentam um valor de 16.8%, as participadas um valor de 16.5%, mas as nacionais apenas 9.7%. O mesmo se passa para a totalidade dos sectores: EE com 13.7%, EP com 11.3% e as EN apenas com 4.1%.

No Quadro 25 ainda se apresenta informação estatística sobre a percentagem de engenheiros. Como se pode constatar, as empresas estrangeiras e participadas têm uma maior percentagem de engenheiros do que as empresas nacionais, ou seja, nos SIC estas percentagens são de 6% nas EE, 6.8% na EP e 2.1% das EN. Na totalidade dos sectores estas mesmas percentagens são: 4.5% nas EE, 5% nas EP e 0.8% nas EN.

Estes resultados estão de acordo com a hipótese de que as empresas multinacionais são detentoras de tecnologia superior, e como tal, necessitam de contratar trabalhadores com mais habilitações e qualificações (Almeida, 2004).

Quadro 24 – Qualificações dos trabalhadores das EE, das EP e das EN (valores percentuais médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

	EE	EP	EN
Serviços intensivos em conhecimento			
Quadros superiores	31.9	37.4	29.1
Quadros médios	11.8	10.9	7.1
Encarregados, contramestres, mestres e chefes de equipa	2.5	2.1	1.0
Profissionais altamente qualificados	16.3	15.8	9.4

Profissionais qualificados	21.8	19.5	24.0
Profissionais semi qualificados	5.6	4.6	12.3
Profissionais não qualificados	4.6	3.7	9.5
Aprendizes e Praticantes	1.2	1.2	4.1
Ignorado	4.3	4.8	3.7
Todos os sectores			
	EE	EP	EN
Quadros superiores	18.9	23.1	22.1
Quadros médios	7.7	7.0	3.0
Encarregados, contramestres, mestres e chefes de equipa	5.1	4.3	1.8
Profissionais altamente qualificados	13.3	10.9	4.0
Profissionais qualificados	33.7	31.3	37.7
Profissionais semi qualificados	10.3	9.8	11.0
Profissionais não qualificados	5.1	5.9	10.1
Aprendizes e Praticantes	3.2	3.9	7.2
Ignorado	2.7	3.7	2.6
Fonte: Quadros de Pessoal		Valores em percentagem	

Quadro 25 – Percentagem de Engenheiros das EE, nas EP e nas EN (valores percentuais médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

% de engenheiros (do total de trabalhadores)	SIC	Total
Empresas estrangeiras	6.0	4.5
Empresas participadas	6.8	5.0
Empresas nacionais	2.1	0.8

Fonte: Quadros de Pessoal

Como já foi referido, as empresas estrangeiras empregam mais trabalhadores do sexo masculino. Se cruzarmos esta variável com a variável licenciados verificamos que a maior parte dos licenciados são do sexo masculino, isto é, 54.4% nas EE e 59.8% nas EP para os SIC (ver Quadro 26). Idêntica conclusão se verifica para os quadros superiores dos SIC: 68.7% e 70.7% dos quadros superiores dos SIC são do sexo masculino para as EE e as EP, respectivamente. Na totalidade dos sectores estas percentagens ainda são mais elevadas.

O Quadro 26 apresenta ainda informação relativa à nacionalidade dos licenciados e quadros superiores. As empresas estrangeiras e participadas, empregam uma maior

percentagem de licenciados e quadros superiores estrangeiros do que as empresas nacionais, sendo esta diferença particularmente notória, como seria de esperar, para as primeiras: 8.9% dos licenciados e 11.8% dos quadros superiores das EE nos SIC são estrangeiros contra apenas 3 e 2.3%, respectivamente, nas EN.

Quadro 26 – Cruzamento de algumas variáveis do capital humano com a nacionalidade e sexo
(valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

	EE	EP	EN
Serviços intensivos conhecimento			
Licenciados do sexo masculino (% do total de licenciados)	54.4	59.8	49.0
Quadros superiores do sexo masculino (% do total de quadros superiores)	68.7	70.7	60.0
Licenciados de nacionalidade estrangeira (% do total de licenciados)	8.9	4.8	3.0
Quadros superiores de nacionalidade estrangeira (% do total de quadros superiores)	11.8	4.6	2.3
Todos os sectores			
	EE	EP	EN
Licenciados do sexo masculino (% do total de licenciados)	57.7	63.2	54.4
Quadros superiores do sexo masculino (% do total de quadros superiores)	73.9	77.0	70.0
Licenciados de nacionalidade estrangeira (% do total de licenciados)	9.0	4.8	4.6
Quadros superiores de nacionalidade estrangeira (% do total de quadros superiores)	12.1	5.4	1.6

Fonte: Quadros de Pessoal

No Quadro 27 caracterizam-se os trabalhadores quanto ao tipo de contrato e antiguidade.⁷³ As empresas estrangeiras e com participação estrangeira apresentam uma maior percentagem de trabalhadores com contrato a termo do que as empresas nacionais, quer para os SIC, quer para a totalidade dos sectores.

⁷³ A antiguidade é definida como sendo o número de anos com o empregador actual.

Em relação às novas contratações e ao número de anos de antiguidade média, não existem diferenças notórias entre os vários tipos de empresas como se pode constatar pela leitura do mesmo Quadro.

Quadro 27 – Percentagem de trabalhadores com contrato a termo, percentagem de recém-contratados e antiguidade média (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

Serviços intensivos conhecimento				Todos os sectores			
	EE	EP	EN		EE	EP	EN
% Trabalhadores com contratos a termo	24.7	18.7	15.6	% Trabalhadores com contratos a termo	24.2	21.7	14.6
% Trabalhadores com menos 12 meses de antiguidade (novas contratações)	26.4	22.3	25.4	% Trabalhadores com menos 12 meses (novas contratações)	23.8	21.9	25.9
Antiguidade (nº de anos)	4.0	5.2	4.5	Antiguidade (nº de anos)	5.5	6.1	4.9

Fonte: Quadros de Pessoal

Finalmente, no Quadro 28, reporta-se informação sobre as remunerações médias dos trabalhadores no período de 2000 a 2006. Os dados revelam que as empresas estrangeiras e com participação estrangeira apresentam níveis de remuneração mais elevados do que as suas congéneres nacionais, quer para os SIC, quer para a totalidade dos sectores. Esta evidência é consistente com os resultados obtidos em estudos anteriores sobre esta temática. É praticamente um facto adquirido que as multinacionais remuneram melhor os seus trabalhadores (Almeida, 2004; Martins, 2004).⁷⁴

Uma segunda conclusão é que, em geral, os níveis remuneratórios nos SIC são ligeiramente mais elevados do que a totalidade dos sectores qualquer que seja a participação estrangeira no capital social. Uma possível explicação poderá ter a ver com o facto de este sector empregar trabalhadores com mais habilitações e qualificações ou com a melhor performance operacional, como constatado pelos dados anteriormente apresentados.

⁷⁴ As várias explicações existentes foram apresentadas no capítulo 2 na revisão da literatura empírica.

Quadro 28 – Evolução da remuneração média mensal por trabalhador nas EE, nas EP e nas EN, 2000-2006, excepto 2001

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Serviços intensivos em conhecimento						
Empresas estrangeiras	1097.0	1256.4	1114.7	1024.2	959.4	1097.0
Empresas com participação estrangeira	1137.1	1269.5	1368.6	1057.6	1456.9	1476.1
Empresas nacionais	625.1	825.5	803.9	800.8	794.6	764.0
Todos os sectores						
Empresas estrangeiras	1010.3	1060.3	1034.7	1026.9	1038.5	1088.7
Empresas com participação estrangeira	1207.3	1245.8	1317.1	1376.2	1375.0	1394.6
Empresas nacionais	592.3	616.2	619.0	629.7	641.3	641.7

Fonte: Quadros de Pessoal

Valores em Euros a preços constantes de 2000

5.3 Metodologia de Estimação

5.3.1 Descrição do Modelo Econométrico

O modelo que se pretende estimar é um modelo em que a variável dependente, y , corresponde a uma proporção, nomeadamente à proporção de trabalhadores da empresa num determinado nível de habilitações/qualificações, como mais à frente iremos definir. A variável dependente irá assumir valores compreendidos entre 0 e 1, isto é, $0 \leq y_i \leq 1$. Nestas circunstâncias, e como referem Papke e Wooldridge (1996), os modelos lineares não são os mais adequados pois padecem das mesmas desvantagens que o modelo linear de probabilidade no caso de variável dependente binária. Ou seja, não está assegurado que os valores estimados de y estejam compreendidos entre 0 e 1 e, por outro lado, não é razoável, assumir que os efeitos de uma dada alteração na variável explicativa x_j , sejam constantes no intervalo de valores admissíveis para o vector \mathbf{x} das variáveis explicativas do modelo. Deste modo, os mesmos autores sugerem a utilização de um modelo *logit* fraccional que ultrapassa as dificuldades referidas.

A forma funcional do modelo é a seguinte:

$$E(y/x_i) = G(\mathbf{x}_i\boldsymbol{\beta}) \quad (1)$$

Em que $G(\cdot)$ é a função distribuição logística e, portanto,

$$E(y/x_i) = \exp(\mathbf{x}_i\boldsymbol{\beta})/[1+\exp(\mathbf{x}_i\boldsymbol{\beta})] \quad (2)$$

Para estimar os valores dos coeficientes de regressão β , recorrer-se-á ao método da quasi – máxima verosimilhança.

A especificação do modelo a estimar é a seguinte:

$$E(y_{it}/x_{it}, \alpha_i) = G(\alpha_i + \beta_1 CSE1_{it} + \beta_2 CSE2_{it} + \beta_3 IDADE_{it} + \beta_4 LDIM_{it} + \beta_{5J} \sum_{J=1}^6 REGJ_{it} + \beta_{6J} \sum_{J=1}^{48} CAEJ_{it} + \beta_{7T} \sum_{T=1}^5 ANOT_t)$$

Em que i representa a i -ésima empresa do sector de SIC, t o período de referencia e α_i um efeito empresa específico. Na secção seguinte, procede-se à descrição de cada uma das variáveis incluídas em (3)

5.3.2 Definição das variáveis

O Quadro 29 descreve as cinco medidas que foram adoptadas para caracterizar a intensidade do capital humano das empresas e que correspondem às cinco definições da variável dependente. Assim, usou-se a percentagem de trabalhadores da empresa com pelo menos 12 anos de escolaridade e a percentagem de licenciados da empresa para medir as habilitações escolares. A percentagem de trabalhadores da empresa que pertencem aos quadros superiores, a percentagem de profissionais altamente qualificados e a percentagem de engenheiros, foram as *proxies* utilizadas para medir as qualificações.

Quadro 29 – Definição das variáveis dependentes

Variável	Definição
LIC	Rácio: nº de trabalhadores que possuem licenciatura/nº total de trabalhadores
EDU	Rácio: nº total de trabalhadores que possuem pelo menos 12 anos de escolaridade/nº total trabalhadores
QS	Rácio: nº de trabalhadores que pertencem aos quadros superiores/nº total de trabalhadores

Variável	Definição
PA	Rácio: nº de profissionais altamente qualificados/nº total de trabalhadores
ENG	Rácio: nº de trabalhadores que possuem uma licenciatura em engenharia/nº total de trabalhadores

Fonte: Elaboração própria

No Quadro 30 apresenta-se a definição das variáveis explicativas incluídas no modelo (3). A principal variável explicativa é a propriedade do capital social. Assim, para caracterizar a propriedade do capital social, consideraram-se três categorias: a participação estrangeira no capital social é superior a 50%, a participação estrangeira no capital social é positiva e não superior a 50%, a participação estrangeira no capital social é nula (categoria omitida). Numa segunda especificação do modelo agregam-se as duas principais categorias. As definições das *dummies* correspondentes às categorias incluídas no modelo apresentam-se no Quadro 29. Tendo em conta, a revisão da literatura teórica e empírica espera-se sinal positivo para o coeficiente associado a estas variáveis, isto é, uma maior participação estrangeira no capital social da empresa deverá traduzir-se numa maior intensidade de capital humano.

Para além desta variável explicativa foram utilizadas outras duas variáveis: idade (número de anos de actividade) e a dimensão (logaritmo do número total de trabalhadores), que podem afectar a política de recrutamento da empresa em matéria de capital humano (Teixeira e Tavares, 2007).

Também foram incluídas variáveis *dummies* para os vários sectores de actividade dos SIC⁷⁵ (CAE a 3 dígitos) e para a localização geográfica (ao nível das NUTS II). Trata-se de saber se as variações na intensidade de capital humano podem estar associadas com os sub-sectores de actividades dos SIC ou com a região geográfica de localização da empresa.

⁷⁵ Para a totalidade dos sectores inclui as actividades económicas com CAE a 1 dígito.

Quadro 30 – Definição das variáveis independentes

Variável	Definição	Sinais esperados
CSE1	Variável <i>dummy</i> que assume o valor 1 se a participação estrangeira no capital social é superior a 50% e zero em caso contrário	+
CSE2	Variável <i>dummy</i> que assume o valor 1 se a participação estrangeira no capital social é positiva e não superior a 50% e zero em contrário	+
CSE3	Variável <i>dummy</i> que assume o valor 1 se a participação estrangeira no capital social é positiva e zero em caso contrário	+
IDADE	Idade da empresa em anos	-
LDIM	Logaritmo do número total de trabalhadores da empresa	+/-
CAEJ	Variáveis <i>dummies</i> para as actividades dos SIC (CAE a 3 dígitos Rev.2.1)	
REGJ	Variáveis <i>dummies</i> para a localização geográfica de acordo com a classificação NUTSII	
ANOT	<i>Dummies</i> temporais	

Fonte: Elaboração própria

Nos anexos B.2 a B.5 apresentam-se as estatísticas descritivas das variáveis incluídas no modelo e as respectivas matrizes de correlação.⁷⁶

5.4 Resultados empíricos

O modelo enunciado em (3) foi estimado por *pooled fractional logit* ignorando, portanto, a estrutura em painel dos dados. Este estimador é consistente, se assumirmos que a

⁷⁶ Refira-se que o número de observações usadas na estimação do modelo econométrico é menor do que o correspondente à amostra utilizada nas estatísticas descritivas apresentadas na secção 5.2.3, uma vez que as observações com dados omissos para alguma das variáveis explicativas do modelo foram eliminadas.

componente não observada, α_i , não está correlacionada com as variáveis explicativas incluídas no modelo.

Em alternativa, seria de todo o interesse, abandonar este pressuposto e usar o estimador de efeitos fixos que permite controlar a heterogeneidade individual não observada. No entanto, este método não permite identificar os efeitos das variáveis explicativas que são constantes ao longo do tempo. Como no nosso caso as principais variáveis de interesse CSE1, CSE2 e CSE3 – são constantes no período considerado para a generalidade das empresas, não será possível identificar os seus efeitos se usarmos um modelo *logit* com efeitos fixos.

Assim, optou-se por estimar o modelo usando o estimador *pooled fractional logit*. Acreditamos, no entanto, que o enviesamento resultante de não se controlar para a heterogeneidade individual não observada das empresas está minimizado, devido à diversidade de informação utilizada para caracterizar as empresas.⁷⁷ No intuito de termos em conta que os termos de perturbação do modelo podem exibir correlação temporal para cada empresa i usou-se ainda o estimador *fractional logit* com efeitos aleatórios. Este modelo assume que α_i segue uma distribuição normal de média nula e variância constante, ou seja, $\alpha_i \sim N(0, \sigma^2)$. Neste caso, no entanto, $\Pr(y_{it}=1 | \mathbf{x}_{it}, \boldsymbol{\beta}) = \Lambda(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta})$, pelo que os parâmetros do modelo não são directamente comparáveis com os do modelo *pooled fractional logit*. Na verdade, aquela probabilidade depende do parâmetro desconhecido, α_i , que o modelo não estima (Cameron e Trivedi, 2009).

Os resultados obtidos são apresentados nos Quadros 31 e 32 para os SIC e nos anexos B.6 e B.7, para a totalidade dos sectores. Tal como mencionado atrás, para além da especificação enunciada em (3) estimou-se uma segunda especificação em que se agregaram as duas categorias de empresas com capital estrangeiro numa única só - CSE3 = 1 - se a participação estrangeira no capital social é positiva.

⁷⁷ O modelo também foi estimado pelo método dos mínimos quadrados. Os resultados são apresentados nos anexos B.9 e B.10.

Os resultados obtidos pelo modelo *pooled fractional logit* e pelo modelo *fractional logit* com efeitos aleatórios não são em geral qualitativamente diferentes. Com exceção da variável dimensão, os efeitos estimados associados a cada uma das variáveis explicativas apresentam o mesmo sinal em qualquer dos modelos e são estatisticamente significativos. Em particular, verifica-se que, para todas as medidas utilizadas para a variável dependente, as empresas com participação estrangeira no capital social apresentam, tudo o resto constante, uma maior intensidade de capital humano (SIC e total dos sectores) do que as empresas nacionais. Considerando o modelo *pooled fractional logit*, e de acordo com as estimativas dos efeitos marginais⁷⁸ apresentadas na última parte do Quadro 31, estima-se que, em média, as empresas com mais de 50% de capital estrangeiro apresentam uma percentagem de licenciados (LIC) superior a uma empresa nacional em 13.45 pontos percentuais (p. p.), mantendo-se tudo o resto constante. Quando a variável dependente é medida pela percentagem de trabalhadores com pelo menos 12 anos de escolaridade (EDU) este acréscimo é de 18.37 p. p., mantendo-se tudo o resto constante. Para as qualificações este acréscimo é menor: 3.20 p. p. para a percentagem de quadros superiores (QS), 3.07 p. p. para os profissionais altamente qualificados (PA) e apenas 0.83 p. p. para a percentagem de engenheiros (ENG).

Teixeira e Tavares (2007) evidenciaram que o impacto da propriedade estrangeira (50% ou mais do capital social da empresa é de propriedade estrangeira) sobre a intensidade de capital humano é maior quando se considera uma medida do capital humano geral como a escolaridade do que quando se utiliza uma medida do capital humano específico como as qualificações. Refira-se ainda que as autoras obtiveram uma estimativa do efeito marginal para a variável EDU 8.1 p. p. usando o método dos mínimos quadrados ordinários.⁷⁹ Para a variável ENG essa estimativa é de 3.6 p. p..

⁷⁸ Os efeitos marginais para o modelo *logit* com efeitos aleatórios são calculados assumindo $\alpha_i = 0$, o que pode não corresponder a um elemento representativo da população em estudo.

⁷⁹ Nos Anexos B.8 e B.9 apresenta-se também os resultados pelo método dos mínimos quadrados ordinários para os SIC e totalidade dos sectores, respectivamente. Em geral, os resultados não diferem substancialmente dos resultados obtidos pelo modelo *pooled fractional logit*.

Para as empresas cuja participação estrangeira não excede os 50 % do capital social estima-se que em média apresentem um acréscimo de 17.35 p. p. na percentagem de licenciados face às empresas nacionais, mantendo-se tudo o resto constante. Quando a variável dependente é EDU este acréscimo é de 17.96 p. p., para os QS é de 10.71 p. p., 2.45 p. p. para a percentagem de PA e apenas 1.12 p. p. para a percentagem de ENG, mantendo-se tudo o resto constante. Estes resultados parecem sugerir que o impacto de ter propriedade estrangeira sobre a intensidade do capital humano é relativamente independente do montante da participação estrangeira no capital social da empresa.

A idade tem um efeito negativo na intensidade do capital humano (à excepção dos PA), isto é, as empresas mais novas apresentam uma maior intensidade de capital humano. Este resultado não é inesperado, visto que, em geral, as empresas mais velhas possuem uma força de trabalho com mais antiguidade ou idade e, portanto, com menos habilitações escolares. Até que possa ocorrer uma substituição da força de trabalho actual por outra mais qualificada vai demorar algumas gerações.

A dimensão tem um efeito positivo (à excepção dos QS),⁸⁰ isto é, as empresas de maior dimensão tenderão a contratar uma força de trabalho mais qualificada e escolarizada. Estes resultados contradizem os obtidos por Teixeira e Tavares (2007) que obtiveram um efeito negativo e estatisticamente significativo para a variável dimensão.

Este impacto positivo da dimensão poderá ser explicado por vários motivos, nomeadamente, a existência de mercados de trabalho internos que tornam estas empresas mais atractivas sob o ponto de vista dos trabalhadores mais qualificados ou escolarizados e que têm maiores possibilidades de progressão na carreira.

Por último, vale a pena referir que as empresas com sede na região de Lisboa tendem a ter uma maior intensidade de capital humano. Uma possível explicação poderá ter a ver com as diferentes restrições em termos de oferta de trabalho que as várias regiões enfrentam.

⁸⁰ No modelo de efeitos aleatórios o efeito da dimensão sobre a variável dependente EDU também é negativo e estatisticamente significativo.

Em síntese, verifica-se que, para todas as medidas utilizadas para a variável dependente, as empresas com participação estrangeira no capital social apresentam, tudo o resto constante, uma maior intensidade de capital humano (SIC e totalidade dos sectores) do que as empresas nacionais. Também se constata que o efeito de ter propriedade estrangeira é superior quando o capital humano é medido pelas habilitações escolares do que quando é medido pelas qualificações.

Por outro lado, verificamos que os resultados para as duas especificações adoptadas são em tudo semelhantes, o que parece sugerir que a maior intensidade de capital humano é independente da percentagem que os investidores estrangeiros possuem no capital social da empresa.

Quadro 31 – Resultados da estimação pelo método da quasi-máxima verosimilhança – *pooled fractional logit*, SIC 2000-2006 (excepto 2001)

Especificação 1 (N = 301823)					
	LIC	EDU	QS	PA	ENG
CSE1	0.7501*	0.8381*	0.1570*	0.3450*	0.6229*
	(0.0412)	(0.0482)	(0.0389)	(0.0456)	(0.0831)
CSE2	0.9246*	0.8238*	0.4701*	0.2817*	0.7722*
	(0.0792)	(0.0895)	(0.072)	(0.0695)	(0.1394)
IDADE	-0.0265*	-0.0187*	-0.0333*	0.0040*	-0.0236*
	(0.0008)	(0.0006)	(0.0008)	(0.0006)	(0.0024)
LDIM	0.0526*	0.0297*	-0.2544*	0.1071*	0.0413*
	(0.0062)	(0.0053)	(0.0054)	(0.0067)	(0.0152)
Constante	-2.6337	-0.6623	-0.2574	-3.2451	-5.6025
	(0.0892)	(0.0544)	(0.0528)	(0.0938)	(0.2975)
Teste-Wald	14513.80	21365.79	16682.63	7925.46	7211.99
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efeitos marginais					
CSE1	0.1345*	0.1826*	0.0320*	0.0307*	0.0083*
CSE2	0.1735*	0.1795*	0.1017*	0.0245*	0.0112*

Especificação 2 (N = 301823)					
	LIC	EDU	QS	PA	ENG
CSE3	0.7886*	0.8351*	0.2264*	0.3312*	0.6563*
	(0.0375)	(0.0430)	(0.0351)	(0.0402)	(0.0734)
IDADE	-0.0265*	-0.0187*	-0.0333*	0.0040*	-0.0236*
	(0.0008)	(0.0006)	(0.0008)	(0.0006)	(0.0024)
LDIM	0.0527*	0.0297*	-0.2542*	0.1071*	0.0415*
	(0.0062)	(0.0053)	(0.0054)	(0.0067)	(0.0152)
Constante	-2.6330	-0.6623	-0.2570	-3.2454	5.6021
	(0.0891)	(0.0544)	(0.0528)	(0.0938)	(0.2975)
Teste-Wald	14297.24	21365.10	16673.00	7927.57	7191.27
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efeitos marginais					
CSE3	0.1425*	0.1823*	0.0468*	0.0293*	0.0089*

Fonte: Quadros de Pessoal

Quadro 32 – Resultados da estimação pelo método da quasi-máxima verosimilhança – *fractional logit* com efeitos aleatórios, SIC 2000-2006 (excepto 2001)

Especificação 1 (N = 301823)					
	LIC	EDU	QS	PA	ENG
CSE1	0.3791*	0.4297*	0.1005**	0.2736*	0.4097*
	(0.0344)	(0.0341)	(0.0652)	(0.0450)	(0.0893)
CSE2	0.4325*	0.3941*	0.2384*	0.1785**	0.4306**
	(0.0587)	(0.0514)	(0.0343)	(0.0708)	(0.1613)
IDADE	-0.0253*	-0.0178*	-0.0349*	0.0033*	-0.0259*
	(0.0008)	(0.0005)	(0.0007)	(0.0006)	(0.0024)
LDIM	0.0101***	-0.0276*	-0.3087*	0.1019*	-0.0136
	(0.0060)	(0.0050)	(0.0055)	(0.0066)	(0.0156)
Constante	-2.2426	-0.4013	-0.1934	-3.1248	-5.0714
	(0.0760)	(0.0435)	(0.0469)	(0.0873)	(0.2583)
Teste Wald	11045.71	18238.27	15859.70	6469.40	4916.05
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efeitos marginais					
CSE1	0.0629*	0.1006*	0.0201*	0.0236*	0.0053*
CSE2	0.0730*	0.0923*	0.0490**	0.0150**	0.0057**

Especificação 2 (N = 301823)					
	LIC	EDU	QS	PA	ENG
CSE3	0.3916*	0.4219*	0.1314*	0.2526*	0.4148*
	(0.0310)	(0.0298)	(0.0312)	(0.0399)	(0.0810)
IDADE	-0.0253*	-0.0178*	-0.0349*	0.0033*	-0.0258*
	(0.0008)	(0.0005)	(0.0007)	(0.0006)	(0.0024)
LDIM	0.0101*	-0.0276*	-0.3086*	0.1019*	-0.0136*
	(0.0060)	(0.0050)	(0.0055)	(0.0066)	(0.0156)
Constante	-2.2424	-0.4014	-0.1932	-3.125	-5.0713
	(0.0759)	(0.0435)	(0.0469)	0.0873	(0.2584)
Teste Wald	11044.69	18236.40	15857.00	6470.63	4915.63
P-Value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efeitos marginais					
CSE3	0.0652*	0.0989*	0.0264*	0.0216*	0.0054*

Fonte: Quadros de Pessoal

Notas: As especificações a que se referem o Quadro 31 e 32 incluem ainda *dummies* temporais, sectoriais (CAE a 3 dígitos) e regionais (NUTS II). Os valores que aparecem na primeira linha são as estimativas dos coeficientes e os que aparecem entre parênteses são os desvios padrões robustos à presença de correlação temporal nos erros para cada empresa *i*. Os símbolos *, ** e *** significam que as variáveis são estatisticamente significativas a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO

A análise incide sobre a economia portuguesa, país que tem implementado uma política activa de atracção de IDE e que apresenta elevados défices de qualificações (Teixeira e Tavares, 2007). Esta tese debruça-se sobre o nexo entre estes dois aspectos, que tem sido negligenciado na literatura. O estudo apoia-se numa base de dados extremamente representativa do sector privado da economia portuguesa, conhecida por “Quadros de Pessoal”. Especificamente, procurou-se testar empiricamente se as EM apresentam uma maior intensidade de capital humano, isto é, se utilizam uma força de trabalho com mais habilitações e ou qualificações. Esta tese procura ainda averiguar se a percentagem que o investidor estrangeiro detém no capital social é relevante em termos de comportamento diferenciador no que respeita à intensidade do capital humano.

Esta tese incide no sector dos serviços cuja importância em termos de *output*, emprego e investimento estrangeiro tem vindo a aumentar. De acordo com o que julgamos saber, é o primeiro estudo nesta temática, que analisa em termos absolutos e comparativos face aos restantes sectores, os serviços intensivos em conhecimento recorrendo a uma base de dados representativa das empresas portuguesas no sector privado da economia – Quadros de Pessoal – e adoptando uma metodologia econométrica adequada.

Os resultados empíricos confirmam que as empresas multinacionais apresentam uma maior intensidade de capital humano, embora não exista evidência de uma grande heterogeneidade associada ao grau de participação estrangeira no capital social. Estes resultados são válidos para o sub-sector dos serviços intensivos em conhecimento bem como para a totalidade dos sectores.

Neste sentido Portugal deve seguir uma política de atracção de IDE intensivo em conhecimento e ao mesmo tempo uma política de recursos humanos atenta ao tipo de competências que é necessário desenvolver. Um stock de capital humano leva anos a construir (Teixeira e Tavares, 2007) pelo que se torna fundamental uma política de educação e formação profissional que não dependa do ciclo político.

É necessário que a sociedade globalmente tenha consciência da importância do capital humano como elemento gerador de riqueza a longo prazo.

As empresas precisam de recursos humanos devidamente qualificados e com forte capacidade de adaptação às novas tecnologias. Perante um acréscimo de concorrência de empresas com tecnologia superior é necessário que as empresas nacionais disponham de capacidade para se reestruturarem.

Como sugestão de pesquisa futura seria interessante analisar com mais detalhe alguns subsectores específicos dos SIC uma vez que este sector continua a englobar actividades muito heterogéneas.

Poderia ter igualmente interesse analisar se as empresas multinacionais têm também um comportamento diferenciador em matéria de formação profissional. Qual a natureza das competências transmitidas pelo IDE e, de que forma, as instituições de formação (escolas de negócios, por exemplo) poderão complementar o *learning-by-doing* (Blomstrom e Kokko, 2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfaro, Laura; Chanda, Areendam; Kalem-Ozcan, Sebre e Selin, Sayek. S. “FDI and Economic Growth: the Role of Local Financial Markets.” Harvard Business School, Boston MA, Working Paper No. 01-083, 2001.

Almeida, Rita. “The Labour Market Effects of Foreign-Owned Firms.” *Journal of International Economics* 72 (2004): 75-96.

Anderson, Martin e Hellerstedt, Karin. “Location Attributes and Start-up in Knowledge-Intensive Business Services.” *Industry and Innovation* 16 (2009): 103-121.

Athukorala, W.P.A. “The Impact of Foreign Direct Investment for Economic Growth: A Case Study in Sri Lanka.” Artigo apresentado na conferência “9th International Conference on Sri Lanka Studies.” Sri Lanka, 2003.

Baldwin, Richard; Braconier, Henrik e Forslid, Rikard. “Multinationals, Endogenous Growth and Technological Spillovers, Theory and Evidence.” *Review UHF Internacional Economics* 13 (2005): 945-963.

Barbosa, Natália. “Implicações da Mudança de Propriedade na Composição da Força de Trabalho.” Em Quadros de Pessoal e Investigação em Economia, Cadernos Sociedade e Trabalho, 9 (2007): 85-92.

Barry, Frank; Gorg, Holger e Strobl, Eric. “Multinationals and Training: some Evidence from Irish Manufacturing Industries.” *Scottish Journal of Political Economy* 51 (2004): 49-61.

Bell, Martin e Marin, Anabel. “Technology Spillovers from Foreign Direct Investment: the Active Role of MNC Subsidiaries in Argentina in the 1990s.” *Journal of Development Studies* 42 (2006): 678-697.

Benhabib, J.; Spiegel, M. “The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence aggregate cross-country data. *Journal of Monetary Economics* 34 (1994): 143-173.

Bergman, Annika. "FDI and spillover Effects in the Indian Pharmaceutical Industry." RIS, Research and Information System for Developing Countries, Discussion Paper No. 113, 2006.

Bishop, Paul. "Spatial Spillovers and the Growth of Knowledge Intensive Services." *Tijdschrift Voor Royal Dutch Geographical Society KNAG* 99 (2007): 281-292.

Blomstrom, Magnus e Kokko, Ari. "How Foreign Investment Affects Host Countries." Policy Research Paper, Working Paper No.1745, 1997.

Blomstrom, Magnus e Kokko, Ari. "Multinationals Corporations and Spillovers." *Journal of Economic Surveys* 12 (1998): 247-277.

Blomstrom, Magnus e Kokko, Ari. "Human Capital and Inward FDI." CEPR Discussion Paper No.3762, London: Centre for Economic Policy Research, 2003.

Boddewyn, J.J., Halbrich, Marsha, B. e Perry, A.C. "Service Multinationals: Conceptualization, Measurement and Theory." *Journal of International Business Studies* 17 (1986): 41-57.

Bouquet, Cyril; Hebert, Louise e Délios, Andrew. "Foreign Expansion in Service Industries: Separability and Human Capital Intensity." *Journal of Business Research* 57 (2004): 35-46.

Brown, Ross. "Electronics FDI in Singapore. A Study of Local Linkages in Winchester City." *European Business Review* 98 (1998): 196-210.

Bruno, Giovanni S.F.; Crino, Rosario e Falzoni, Anna F. "Foreign Direct Investment, Wage Inequality and Skilled Labour Demand in EU Accession Countries." Working Paper No.0501, Universidade de Bérqamo, Departamento de Economia, 2004.

Buckley, Peter e Casson, Mark. *The Future of the Multinational Enterprise*. London, MacMillan, 1976.

Cameron, A. Colin e Trivedi, Pravin K. *Microeconometrics Using STATA*. Stata Press, College Station, Texas, 2009.

Castellani, Davide; Zanfei, Antonello. "Technology Gaps Absorptive Capacity and the

Impact of Inward Investments on Productivity European Firms.” *Economics of Innovation and New Technology* 12 (2003): 555-576.

Cavusoglu, Nevin e Tebaldi, Edinaldo. “Evaluating Growth Theories and Their Empirical Support: An assessment of the Convergence Hypothesis.” *Journal of Economic Methodology* 13 (2006): 49-75.

Ciruelos, Alejandro e Wang, Miao. “International Technology Diffusion: Effects of Trade and FDI.” *Atlantic Economic Journal* 33 (2005): 437-449.

Crespo, Nuno e Fontoura, Paula M. “30 Anos de Investigação Sobre Externalidades do IDE para as Empresas Domésticas - Que Conclusões?” *Estudos Económicos* (Universidade de S. Paulo) 37 (2006): 849-874.

Crespo, Nuno; Fontoura, Maria P. e Proença I. “Productivity Spillovers from Multinational Corporation in the Portuguese Case: Evidence from a Short Time Period data Panel Data.” Departamento de Economia, CEDIN, CEMAPRE, ISEG/UTL, Universidade Técnica de Lisboa, Working Paper No.06/2002, 2002.

Damijan, Jozse P., Knell Mark; Majcen, Boris e Rojec, Matija. “Technology Transfer through FDI in Top 10 Transition Countries: How important are Direct Effects, Horizontal and Vertical Spillovers?” William Davidson Institute, Working Paper No. 549, 2003.

David, Paul A. e Foray, Dominique. “An Introduction to the Economic of the Knowledge Society.” *International Social Science Journal* No.171, 2001.

De Mello, Luiz R., Jr. “Foreign Direct Investment-led growth: Evidence from Time Series and Panel Data.” *Oxford Economic Papers* No.51,133-151,1999.

Dias, Salazar D. “Progresso Técnico e Crescimento Económico: algumas considerações teóricas.” Departamento de Prospectiva e Planeamento, 3/4-1997/1998.

Dimelis, Sophia P. “Spillovers from FDI, and, Firm Growth: Technological, Financial and Market Structure Effects.” *International Journal of the Economics of Business* 12 (2005): 85-104.

Doloreux, David; Nabil, Amara e Réjean, Landry. “Mapping Regional and Sectorial

Characteristics of Knowledge - Intensive Business Services: Evidence from the Province of Quebec (Canada).” *Growth and Change* 39 (2008): 464-496.

Dunning, John H. “Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach.” Em B. Ohlin, P.O. Hesselborn e P.M. Wijkman (ed), *The International Allocation of Economic Activity*, London: Macmillan, 1977.

_____. *International Production and the Multinational Enterprise*. London: George & Unwin, 1981.

_____. “Trade and Foreign-owned production in Services: some conceptual and theoretical issues.” Em Herbert Giersch (ed.), *Services in World Economic Growth: Symposium 1989* (London, West view Press).

_____. *Multinational Enterprises and the Global Economy*. K. Addison Wesley, 1993.

Dunning, John H. e Narula, Rajneesh e “Industrial Development, Globalization and Multinational Enterprises: New Realities for Developing Countries.” *Oxford Development Studies* 28 (2000):141-164.

Eden, Lorraine. “A Critical Reflection and Some Conclusions on OLI.” Em International Business and the Eclectic Paradigm: Developing the OLI Framework. Edited by John Cantwell and Rajneesh Narula. London and New York, 2003.

Erramili, M. Krishna. “The Experience Factor in Foreign Market Entry Behaviour of Service Firms.” *Journal of International Business Studies* 22 (1991): 479-501.

European Foundation for the improvement of Living and Working Conditions. “Sector Futures, the Knowledge-intensive Business Services Sector.” 2005. Disponível em www.eurofound.eu.int.

EUROSTAT. Statistics in focus - Science and Technology-32/2007.

Fan, Emma X. “Technological Spillovers from FDI a Survey.” Economic and Research Department, Working Paper No. 33, 2002.

Feinberg, Susan E. e Majumdar, Sumit K. “Technology Spillovers from FDI in the Indian Pharmaceutical Industry.” *Journal of International Business Studies* 32 (2001): 421-437.

Ferreira, Alair H. e Quadros, Ruy. ”Serviços Produtivos Intensivos em Conhecimento: Caracterização e Dinâmica da Inovação no Sector de Telecomunicações no Brasil.” XI Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, São Paulo, 2008.

Figini, Paolo e Gorg, Holger. “Does FDI Affect Wage Inequality? An empirical Investigation.” IZA Discussion Papers No. 2336, Institute for the Study of Labor, 2006.

Flôres Junior, Renato G., Fontoura, Maria P. e Santos, Rogério. “Foreign Direct Investment spillovers in Portugal: Additional Lessons from a Country Study.” Ensaios Económicos EPGE No.618. Escola de Pós graduação em Economia. Fundação Getulio Vargas, 2002.

Fontoura, Paula M. “Aspectos Teóricos do Investimento Internacional.” Comércio e Investimento Internacional, Lisboa: IEP, 37-61, 2007.

Freire, Carlos T. “Um Estudo sobre os Serviços Intensivos em Conhecimento no Brasil.” Em Estrutura e Dinâmica do Sector de Serviços no Brasil, IPEA, Brasília, 2006.

Fuentes, Raúl. “Foreign Direct Investment, Wage Inequality and Economic Development.” JOB Market Paper, 2005.

Fukao, Kyoji. “The Performance of Foreign Firms and the Macroeconomic Impact of FDI.” CEI, Center for Economic Institutions, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University, Discussion Paper Series No.210, 2007.

Gachino, Geoffrey. “Foreign Direct Investment, Firm-Level Capabilities and Human Capital Development: Evidence from Kenyan Manufacturing Industry.” UNU-MERIT Working Paper 0-14, 2006.

Girma, Sourafel. “Absorptive Capacity and Productivity Spillovers from FDI: A Threshold Regression Analysis.” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 67 (2005): 281-306.

Gorg, Holger e Strobl, Eric A. “Spillovers from Foreign Firms through Worker Mobility.

An empirical Investigation. “*Scandinavian Journal of Economics* 107 (2005): 693-709.

Grönroos, Christian. “Internationalization Strategies for Services.” *Journal of Services Marketing* 13 (1999): 290-297.

Gunther, Jutta. “FDI as a Multiplier of Modern Technology in Hungarian Industry.” *Intereconomics* 37 (2002): 263-269.

Hale, Galina e Long, Cherly. “FDI Spillovers and Firm Ownership in China: Labor Market and Backward Linkages.” Federal Reserve Bank of São Francisco, Working Paper No. 25, 2006.

HU, Albert G. Z. e Jefferson, Gary H. “FDI Impact and Spillover: Evidence from China’s Electronic and Textile Industries.” *The World Economy* 25 (2002): 1063-1076.

Hymer, Stephen H. *The International Operations of National Firms: A Study of Foreign Direct Investment*. MIT Press Cambridge, MA, 1976.

Jabbour, Liza e Mucchielli, Jean-Louis. “Technology Transfer through Vertical Linkages: the case of the Spanish Manufacturing Industry.” *Journal of Applied Economics* 10 (2007): 115-136.

Javorcik, Beata S. “Does FDI increase the Productivity of Domestic firms? In Search of Spillovers, through Backward Linkages.” *American Economic Review* 94 (2004): 605-627.

Jesus, Alves J. “A contribuição dos serviços empresariais intensivos em conhecimento para o desenvolvimento regional.” *Revista de Desenvolvimento Económico Regional* 7 (2005): 53-58.

JBCI. “Foreign Direct Investment and Development. Where do We Stand?” Research Paper No.15, Japan Bank for International Corporation, 2002.

Jefferson, Garry H. e Hu, Albert G. Z.” FDI Impact and Spillover: evidence from China’s Electronic and Textile Industries.” *The World Economy, Blackwell Publishing* 25 (2002): 1063-1076.

Johnson, Andreas. “The Effects of FDI Inflows on Host Country Economic Growth.” CESIS, Working Paper in Economics and Institutions of Innovation No. 58, 2005.

Joseph, T.J. "Spillovers From FDI and Absorptive Capacity of Firms: Evidence from Indian Manufacturing Industry after Liberalisation." *IIMB, Management Review* 19 (2007): 119-130.

Kapstein, Ethan B. "Virtuous circles? Human Capital Formation Economic Development and the Multinational Enterprise." OECD Development Centre, Working Paper No. 191, 2002.

Kee, Hiau L. e Chen, Derek H. C. "A Model on Knowledge and Endogenous Growth." World Bank Policy Research, Working Paper No. 3539, 2005.

Kinoshita, Yuko. "Technology Spillovers Trough Foreign Direct Investment." The William Davidson Institute, Working Paper No.221, 1999.

Klenow, Peter J. e Rodriguez-Clare, Andrés. Externalities and Growth. Em Aghion, P., Dulauf, S.N. (Eds), *Handbook of Economic Growth*, Elsevier, Amsterdam, 2004.

Kristjansdottir, Helga. "The Knowledge-Capital Model and Small Countries." EPRU Working Paper Séries No. 05-09, 2005.

Kumar, Andrej e Zajc, Katja. "FDI's Impact on Host Country Export Performance Testes on Industry Level Panel Data for Slovenia," Artigo apresentado na Quinta Conferência Internacional: "Enterprise in Transition." Split, Croatia, 2003.

Larudoo, Mehrene e Koechlin, T. "Wages Productivity and Foreign Direct Investment Flows." *Journal of Economic Issues* 33 (1999): 419-426.

Li, Xiaoying e Liu, Xiaming. "Foreign Direct investment and economic growth: an Increasingly Endogenous Relationship". *World Development* 33 (2005): 393-407.

Lim, Ewe-Ghee. "Determinants of, and the Relation Between, Foreign Direct Investment and Growth: a Summary of the Recent Literature." IMF, Working Paper 01/175, 2001.

Lin, Pin e Kui-Yin, Cheung. "Spillover Effects of FDI on Innovation in China: Evidence from the Provincial Data." *China Economic Review* 15 (2004): 25-44.

Lipsey, Robert e Sjöholm, Frederic. "Host Country Impacts of inward FDI. Why such Different Answers?" Working Paper No.142, 2004.

Lipse, Robert e Sjöholm, Frederic. "Foreign Firms and Indonesian Manufacturing Wages: An Analysis with Panel Data." *Economic Development and Cultural Change* University of Chicago 55 (2006): 201-221.

Lipse, Robert. "The Labour Effects of US FDI in Developing Countries." Employment Strategy Papers International Labour Office, 2004.

Liu, Xiaming e Li Xiaoying. "Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship." *World Development* 33 (2005): 393-407.

Liu, Xiaming; Siler, Pamela; Wang, Chengqi e Wei, Yingqi. "Productivity Spillovers from FDI: evidence from UK Industry Level Panel Data." *Journal of International Business Studies* 31(2000): 407-425.

Lucas, Robert E. Jr. "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics* 22 (1988): 3-42.

Lunati, Maria R. e O'Connor, David. "Economic Opening and the Demand for Skills in Developing Countries: a Review of Theory and Evidence." OECD Development Centre, Working Paper No.149, 1999.

Madariaga, Nicole e Poncet, Sandra. "FDI in Chinese Cities: Spillovers and Impact on Growth." *The World Economy* 30 (2007): 837-862.

Markusen, James R. "The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade." *Journal of Economics Perspectives* 9 (1995): 169-189.

Markusen, James R. e Markus, K.E. "Discriminating Among Alternative Theories of the Multinational Enterprise." *Review of International Economics* 10 (2002): 694-707.

Marques, Isabel e Ribeiro, Félix J. "As Regiões Europeias e as Actividades baseadas no Conhecimento e na Inovação," Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério das Finanças, Lisboa, 2003.

Martins, Pedro S. "Wage Differentials and Wage Spillovers of Foreign Firms Evidence from Different Estimators." Artigo apresentado na conferência "Desenvolvimento Económico Português no Espaço Europeu." Lisboa, 2004.

McKeon, Helen; Johnston, Kate e Henry, Colette. “Multinational Companies as a Source of Entrepreneurial Learning: Examples from the IT Sector in Ireland.” *Education + Training* 46 (2004): 433-443.

Meier, Klaus E. e Sinani, Evis. “When and where does Foreign Direct Investment Generate Positive Spillovers?” A Meta-Analysis.” *Journal of International Business Studies* 40 (2009): 1075-1111.

Mencinger, Joze. “Does Foreign Direct Investment Always Enhance Economic Growth?” *Kyklos* 56 (2003): 491-508.

Miles, Ian. “Knowledge Intensive Business Services. Prospects and Policies.” *Foresight – the Journal of Future Studies, Strategic Thinking and Policy* 7 (2005): 39-63.

Miles, Ian; Kastrinos Akikos e Glanagan, Kieron. “Knowledge- Intensive Services. Users, Carriers and Source of Innovation. A Report DG13 Sprint-EIMS, Publicação No.15, Luxemburgo, 1995.

Miller, Stewart R. e Parkhe, Arvind. "Patterns in the expansion of U.S. Banks' Foreign Operations." *Journal of International Business Studies* 29 (1998): 359-389.

Miyamoto, Koji. “Human Capital Formation and FDI in Developing Countries.” OECD Development Centre, Working Paper No. 211, 2003.

Narula, Rajneesh e Marin, Anabel. “Foreign Direct Investment Spillovers, Absorptive Capacities and Human Capital Development: Evidence from Argentina.” Working Paper No. 96, 2001.

Nelson; Phelps, E. “Investment in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth. *American Economic Review, Paper and Proceedings* 56 (1966): 69-75.

O’Connor, Tom. “Foreign Direct Investment and Indigenous Industry in Ireland: Review of Evidence.” Working Paper No. 22/01, 2001.

OECD. “Benchmark Definition of Foreign Direct Investment.” 3ª Edição, 1999.

OECD. “Innovation and knowledge Intensive Service Activities” 2006. Disponível em www.oecd.org.

Papke, Leslie E. e Wooldridge, Jeffrey M. "Econometric Methods for Fractional Response Variables, with an Application to 401 (K) Plan Participation Rates." *Journal of Applied Econometrics* 11 (1996):619-632.

Pawlic, Konrad. "Foreign Ownership in Polish Industry. The Case of Polish Manufacturing, 1993-2002." *Eastern European Economics* 44 (2006): 38-71.

Pereira, André da Silva. "Uma resenha sobre a evolução da teoria do crescimento económico." *Teoria e Evidência Económica, Passo Fundo* 11 (2003,a): 135-150.

Pereira, João P. C. "A medição do Capital Humano em Portugal." Tese de Mestrado em Economia, apresentada na Universidade Técnica de Lisboa, 2003 b).

Pessoa, Argentino. "Foreign Direct Investment and Total Factor Productivity in OECD Countries: Evidence from Aggregate data." FEP Universidade do Porto, Faculdade de Economia do Porto, Working Papers No. 188, 2005.

Piscitello, Lucia e Rabbiosi, Larissa. "The Impact of Inward FDI on Local Company's Labour Productivity: Evidence from the Italian Case." *International Journal of the Economics of Business* 12 (2005): 35-51.

Portela, Miguel; Silva, João C. e Sá, Carla. "Nota introdutória." Em Quadros de Pessoal e Investigação em Economia, Cadernos de Sociedade e Trabalho, nº 9, 2007.

Quevedo, Garcia J. e Mas-Verdú, Francisco. "Does Only the Size Matter in the Use of Knowledge Intensive Services?" *Small Business Economics* 31 (2008): 137-146.

Ram, Rati e Zhang, Kevin H. "Foreign Direct Investment and Economic Growth: evidence from a cross – country data for the 1990's." *Economic Development and Cultural Change* 51 (2002): 205-215.

Ramos, Arturo. "FDI as a Catalyst for Human Capital Accumulation." Artigo apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre, Fletcher School, Tufts University, Boston, 2001.

Rasiah Rajah. "Human Resources and Foreign Direct Investment with a Focus on the Electronics and Garment Industries." Artigo apresentado no Banco Mundial, Washington

D.C., 2005.

Rodriguez, Ana Sofia Domingues. “Ensaio sobre a literatura de análise dos efeitos da educação no crescimento económico.” *Gestão e Desenvolvimento* 12 (2004) 199-218.

Rodriguez-Clares, Andrés. “Costa Rica Development Strategy based on Human Capital and Technology and how it got there, the Impact of Intel and Lessons for Other Countries.” *Journal of Human Development and Capabilities* 2 (2001): 311-324.

Roger, Bandick e Hansson, Par. “Inward Foreign Direct Investment and Demand for Skills in Sweden.” Working Paper Series 208, Trade Union Institute, 2005.

Romer, Paul M. “Increasing Returns and Long Run Growth.” *Journal of Political Economy* 94(1986): 1002-1037.

Ruane, Frances e Ugur, Ali. “FDI and Productivity Spillovers in Irish Manufacturing Industry: Evidence from Plant Level Panel Data.” *International Journal of the Economics of Business* 11(2005): 53-66.

Schultz, Theodore. “The Role of Education and Human Capital in Economic Development: an empirical assessment.” Economic Growth Center Discussion Paper No. 670, 1992.

Siegel, Donald S., Simons, Kenneth L. e Lindstrom, Tomas. “Ownership Change, Productivity and Human Capital: New Evidence from Matched Employer- Employee Data in Swedish Manufacturing.” Artigo apresentado na conferência: “ Rensselaer Working Paper in Economics No. 0502, 2005.

Sjoholm, Frederick e Lipsey, Robert E. “Foreign Firms and Indonesian Manufacturing Wages: an Analysis with Panel Data.” *Economic Development and Cultural Change*, University of Chicago Press, 55 (2006): 201-221.

Slaughter, Mathew J. e Blonigen, A. B. “Foreign-Affiliate and U.S. Skill upgrading.” *The Review of Economics and Statistics* 83 (2001): 362-376.

Slaughter, Mathew J. ”Skill Upgrading in Developing Countries: has Inward FDI played a Role?” OECD, Development Center Working Papers No.192, 2002.

Tamura, Robert F. "Income convergence in a endogenous Growth Model." *The Journal of Political Economy* 99 (1991): 522-540.

Te Velde, Dirk W. e Xenogiani, Theodora. "FDI and International Skill Inequality." *Oxford Development Studies* 35 (2007): 83-104.

Te Velde, Dirk W. "Globalization and Education, what do the Trade, investment and migration Literatures tell us?" Overseas Development Institute, Working Paper No. 254, 2005.

Te Velde, Dirk W. e Morrissey, Oliver. "Foreign Direct Investment, Skills and Wage Inequality in *East Asia*." *Journal of the Asia Pacific Economy* 9 (2004): 348-369.

Te Velde, Dirk W. e Morrissey Oliver. "Foreign Ownership and Wages: Evidence from Five African Countries," Research Paper No.01/19, Centre for Research in Economic Development and International Trade, University of Nottingham, 2001.

Teixeira, Aurora A.C. e Tavares-Lehman, Ana T. *Investimento Directo Estrangeiro, Capital Humano e Inovação. Uma aplicação ao caso português*. Vida Económica, 2007.

Todo, Yasuyuki e Myamoto, Koji. "Knowledge Spillovers from FDI and the Role of Local R&D activities: Evidence from Indonesia." *Economic Development and Cultural Change* 55 (2006): 173-200.

UNCTAD. "Prospects for Foreign Direct Investment and the Strategies of Transnational Corporations, 2005-2008." United Nations on Trade and Development, 2005.

UNCTAD. "World Investment Report the Shift Towards Services" United Nations, New York e Geneva, 2004.

Venniker, Richard. "Social Returns to Education: a Survey of Recent Literature on Human Capital Externalities." CPB, Report 00/1, 2001.

Wang, Chengqi e Zhao, Xiu Z. "Horizontal and Vertical Spillover effects of Foreign Direct Investment in Chinese Manufacturing." *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies* 1 (2008): 8-20.

Wang, Chengqi; Clegg, Jeremy e Buckley, Peter J. "The Impact of Inward FDI on the

Performance of Chinese Manufacturing Firms.” *Journal of International Business Studies* 33 (2002): 637-655.

Wignaraja, Ganeshan. “Foreign Ownership, Technological and Exports: Evidence from 205 Clothing Firms in Sri Lanka.” UNU-MERIT United Nations University, Working Papers Série 032, 2006.

Wu, Xiaodong. “FDI Intellectual Property Rights and Wage Inequality in China.” *China Economic Review* 11 (2001): 361-384.

Yannopoulos, George N. *The growth of Transnational Banking*. Em M. Casson, (ed.), *The Growth of International Business* George, Allen e Unwin, 1983.

Yudaeva, Ksenia; Konstantin, Kozlov; Melentieva, Natalia e Ponomareva, Natalia. “Does Foreign Ownership matter? The Russian Experience.” *Economics of Transition* 11 (2003): 383-409.

Yussof, Ishak e Ismail Rahmah. “Human Resource Competitiveness and Inflow of FDI to the Region Asean.” *Asia-Pacific Development Journal* 9 (2002): 89-107.

Zhang, Kevin H. “How does FDI affect Economic Growth in China?” *Economics of Transition* 9 (2001): 679-693.

Zheng, Connie, Hyland Paul e Soosay, Claudine. “Training Practices of Multinational Companies in Asia.” *Journal of European Industrial Training* 31 (2007): 472-494.

Zhu, Xiang-Cheng e Ze-Yuan, Liu. “Research on spillover effect of Foreign Direct Investment.” *China USA Business Review* 6 (2007): 21-25.

ANEXOS

Anexo A – Valores estimados do IDE em stock para os serviços no ano 2002 (% em relação ao total dos serviços)

Actividade	E. Desenvolvidas	E. Desenvolvimento	Total	E. Desenvolvidas	E. Desenvolvimento	Europa Central Leste	Total
Electricidade, gás e água	0.9	1.9	1.1	2.9	4.1	6.3	3.3
Construção	2.2	3.2	2.4	1.1	3.1	4.6	1.7
Comércio	26.7	14.8	24.6	19.7	13.5	21.0	18.2
Hotéis e restaurantes	2.8	2.0	2.7	1.7	1.8	1.8	1.7
Transportes e comunicações	2.1	7.5	3.1	10.8	9.6	23.9	10.9
Finanças	36.9	56.9	40.3	30.8	22.4	29.0	28.6
<i>Business activities</i>	15.0	5.1	13.3	22.5	39.5	10.0	26.4
Defesa e administração pública	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2
Educação	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Saúde e serviços sociais	0.1	0.0	0.1	0.3	0.4	0.1	0.3
Actividades sociais e de comunidade	1.8	8.0	1.5	2.0	0.5	0.8	1.6
Outros serviços	9.6	3.8	9.4	2.0	3.5	2.3	2.4
Actividades não especificadas	1.8	0.7	1.6	6.0	1.6	0.0	4.7

Fonte: Adaptado de UNCTAD (2004)

Anexo B.1 – Deflatores utilizados

Ano	Taxa inflação	IPC (ano base=2000)
1999	2.3	97.3
2000	2.8	100.0
2001	4.4	100.4
2002	3.8	108.4
2003	3.3	112.0
2004	2.3	114.6
2005	2.2	117.1
2006	3.1	120.7

Anexo B.2 – Estatísticas descritivas para os serviços intensivos em conhecimento (2000-2006, excepto 2001)

		LIC	EDU	QS	PA	ENG	IDADE	LDIM
	Nº Obs.	3935	3935	3935	3935	3935	3935	3935
	Média	0.39	0.80	0.32	0.16	0.06	10.80	2.30
EE	Desvio padrão	0.34	0.29	0.32	0.23	0.17	12.64	1.79
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	1	1	1	1	1	180	9.07
	Nº Obs.	1086	1086	1086	1086	1086	1086	1086
	Média	0.44	0.80	0.37	0.16	0.07	10.97	2.53
EP	Desvio padrão	0.34	0.27	0.33	0.21	0.17	11.38	1.90
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	1	1	1	1	1	142	9.24
	Nº Obs.	296802	296802	296802	296802	296802	296802	296802
	Média	0.20	0.57	0.29	0.09	0.02	11.11	1.20
EN	Desvio padrão	0.31	0.40	0.35	0.22	0.11	20.47	1.13
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	1	1	1	1	1	508	9.78

Fonte: Quadros de Pessoal

Anexo B.3 – Estatísticas descritivas para a totalidade dos sectores (2000-2006, excepto 2001)

		LIC	EDU	QS	PA	ENG	IDADE	LDIM
EE	Nº Obs.	17080	17080	17080	17080	17080	17080	17080
	Média	0.22	0.59	0.19	0.13	0.04	13.60	2.78
	Desvio padrão	0.28	0.35	0.26	0.21	0.13	15.19	1.73
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	1	1	1	1	1	191	9.07
EP	Nº Obs.	3775	3775	3775	3775	3775	3775	3775
	Média	0.23	0.55	0.23	0.11	0.05	13.80	2.75
	Desvio padrão	0.29	0.35	0.28	0.18	0.13	14.48	1.75
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	1	1	1	1	1	142	9.24
EN	Nº Obs.	1815910	1815910	1815910	1815910	1815910	1815910	1815910
	Média	0.06	0.25	0.22	0.04	0.01	11.73	1.24
	Desvio padrão	0.19	0.35	0.30	0.14	0.06	14.47	1.06
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	1	1	1	1	1	802	9.78

Fonte: Quadros de Pessoal

Anexo B.4 – Matriz de correlações para os SIC (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		LIC	EDU	QS	PA	ENG	CSE1	CSE2	IDADE	LDIM
1	LIC	1.000								
2	EDU	0.471	1.000							
3	QS	0.386	0.259	1.000						
4	PA	-0.002	0.086	-0.194	1.000					
5	ENG	0.324	0.158	0.161	-0.001	1.000				
6	CSE1	0.070	0.065	0.009	0.035	0.038	1.000			
7	CSE2	0.047	0.035	0.014	0.017	0.024	-0.070	1.000		
8	IDADE	-0.071	-0.105	-0.137	0.010	-0.030	-0.002	-0.000	1.000	
9	LDIM	-0.006	-0.067	-0.2150	0.056	0.111	0.069	0.069	0.252	1.000

Fonte: Quadros de Pessoal

Anexo B.5 – Matriz de correlações para a totalidade dos sectores (valores médios para o período 2000-2006, excepto 2001)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		LIC	EDU	QS	PA	ENG	CSE1	CSE2	IDADE	LDIM
1	LIC	1.0000								
2	EDU	0.507	1.000							
3	QS	0.238	0.191	1.000						
4	PA	0.124	0.194	-0.084	1.000					
5	ENG	0.372	0.186	0.105	0.039	1.000				
6	CSE1	0.082	0.094	-0.011	0.062	0.054	1.0000			
7	CSE2	0.041	0.039	0.001	0.021	0.029	-0.004	1.000		
8	IDADE	-0.033	-0.054	-0.113	0.026	-0.015	0.012	0.006	1.000	
9	LDIM	0.018	-0.005	-0.183	0.060	0.020	0.136	0.062	0.209	1.000

Fonte: Quadros de Pessoal

Anexo B.6 – Resultados da estimação pelo método da quasi-máxima verosimilhança – *pooled fractional logit*, totalidade dos sectores 2000-2006 (excepto 2001)

Especificação 1 (N = 1836765)					
	LIC	EDU	QS	PA	ENG
CSE1	1.1089*	1.2651*	0.0375***	0.8356*	1.1394*
	(0.0253)	(0.0211)	(0.0200)	(0.0264)	(0.0472)
CSE2	1.0938*	1.0804*	0.2968*	0.5715*	1.1047*
	(0.0505)	(0.0419)	(0.0398)	(0.0497)	(0.0878)
IDADE	-0.0135*	-0.0140*	-0.0190*	0.0059*	-0.0132*
	(0.0004)	(0.0003)	(0.0003)	(0.0004)	(0.0009)
LDIM	0.1041*	0.0688*	-0.3035*	0.1538*	0.1465*
	(0.0038)	(0.0025)	(0.0022)	(0.0037)	(0.0079)
Constante	-3.1530*	-1.4544*	-0.5252*	-3.6280*	-5.2690*
	(0.0129)	(0.0078)	(0.0066)	(0.0130)	(0.0294)
Wald -test	71352.71	112855.97	69313.62	29783.50	15770.72
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efeitos marginais					
CSE1	0.0804*	0.2827*	0.0062***	0.0415*	0.0128*
CSE2	0.0793*	0.2373*	0.0530*	0.0251*	0.0123*
Especificação 2 (N = 1836765)					
CSE3	1.1062*	1.2321*	0.0872*	0.7911*	1.1329*
	(0.0232)	(0.0192)	(0.0181)	(0.0241)	(0.0433)
IDADE	-0.0135*	-0.0140*	-0.0190*	0.0059*	-0.0132*
	(0.0004)	(0.0003)	(0.0003)	(0.0004)	(0.0009)
LDIM	0.1041*	0.0688*	-0.3035*	0.1538*	0.1465*
	(0.0038)	(0.0025)	(0.0022)	(0.0037)	(0.0079)
Constante	-3.1530	-1.4544	-0.5253	-3.6281	-5.2690
	(0.0129)	(0.0078)	(0.0066)	(0.0130)	(0.0294)
Wald-test	71349.83	112820.51	69283.52	29780.74	15760.01
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efeitos marginais					
CSE3	0.0799*	0.2743*	0.0147*	0.0384*	0.0126*

Fonte: Quadros de Pessoal

Notas: As especificações incluem ainda *dummies* temporais, sectoriais (CAE a 1 dígito) e regionais (NUTS II). Os valores que aparecem na primeira linha são as estimativas dos coeficientes e os que aparecem entre parênteses são os desvios padrões robustos à presença de correlação temporal nos erros para cada empresa *i*. Os símbolos *, ** e *** significam que as variáveis são estatisticamente significativas a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Anexo B.7 – Resultados da estimação pelo método da quasi-máxima verosimilhança – *fractional logit* com efeitos aleatórios, totalidade dos sectores 2000-2006 (excepto 2001)

Especificação 1 (N = 1836765)					
	LIC	EDU	QS	PA	ENG
CSE1	0.5719*	0.5731*	0.0652*	0.5600*	0.7464*
	(0.0486)	(0.0166)	(0.0183)	(0.0298)	(0.0611)
CSE2	0.4781*	0.4123*	0.1439*	0.3677*	0.6290*
	(0.0270)	(0.0284)	(0.0369)	(0.0541)	(0.1327)
IDADE	-0.0143*	-0.0134*	-0.0191*	0.0050*	-0.0139*
	(0.0006)	(0.0003)	(0.0003)	(0.0004)	(0.0009)
LDIM	0.0198*	-0.0177*	-0.3566*	0.1399*	0.0572*
	(0.0040)	(0.0024)	(0.0024)	(0.0039)	0.0092)
Constante	-2.7723	-1.0965	-0.4137	-3.4480	-5.0622
	(0.0117)	(0.0007)	(0.0067)	(0.0128)	(0.0300)
Wald-test	43833.25	72822.62	73029.29	16920.79	8689.74
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efeitos marginais					
CSE1	0.0344*	0.1166*	0.0106*	0.0247*	0.0070*
CSE2	0.0276*	0.0812*	0.0240*	0.0148*	0.0055*
Especificação 2 (N = 1836765)					
CSE3	0.5533*	0.5414*	0.0811*	0.5260	0.7224*
	(0.0246)	(0.0150)	(0.0167)	(0.0271)	(0.0575)
IDADE	-0.0143*	-0.0134*	-0.0191*	0.0050	-0.0139*
	(0.0006)	(0.0003)	(0.0003)	(0.0004)	(0.0009)
LDIM	0.0199*	-0.0177*	-0.3566*	0.1399	0.0572*
	(0.0040)	(0.0024)	(0.0024)	(0.0039)	0.0092)
Constante	-2.7723	-1.0964	-0.4137	-3.4478	-5.0621
	(0.0116)	(0.0070)	(0.0067)	(0.0128)	(0.0299)
Wald-test	43840.11	72815.3	73022.79	16924.17	8676.96
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efeitos marginais					
CSE3	0.0330*	0.1094*	0.0133*	0.0228*	0.0067*

Fonte: Quadros de Pessoal

Notas: As especificações incluem ainda *dummies* temporais, sectoriais (CAE a 1 dígito) e regionais (NUTS II). Os valores que aparecem na primeira linha são as estimativas dos coeficientes e os que aparecem entre parênteses são os desvios padrões robustos à presença de correlação temporal nos erros para cada empresa *i*. Os símbolos *, ** e *** significam que as variáveis são estatisticamente significativas a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Anexo B.8 – Resultados da estimação pelo método dos mínimos quadrados ordinários, SIC 2000-2006 (excepto 2001)

Especificação 1 (N = 301823)					
	LIC	EDU	QS	PA	ENG
CSE1	0.1489*	0.1463*	0.0288*	0.0421*	0.0269*
	(0.0052)	(0.0045)	(0.0051)	(0.0038)	(0.0026)
CSE2	0.1903*	0.1415*	0.0903*	0.0354*	0.0346*
	(0.0099)	(0.0077)	(0.0096)	(0.0062)	(0.0049)
IDADE	-0.0029*	-0.0038*	-0.0040*	0.0003*	-0.0002*
	(0.0000)	(0.0001)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
LDIM	0.0000*	0.0060*	-0.0441*	0.0095*	0.0008*
	(0.0000)	(0.0006)	(0.0006)	(0.0004)	(0.0002)
Constante	0.0494	0.2594	0.3377	0.0253	0.0061
	(0.0005)	(0.0025)	(0.0009)	(0.0004)	(0.0002)
Teste F	835.11	1678.68	862.45	437.19	177.92
P-Value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Especificação 2 (N = 301823)					
CSE3	0.1579*	0.1452*	0.0422*	0.0406*	0.0286*
	(0.0047)	(0.0040)	(0.0046)	(0.0033)	(0.0023)
IDADE	-0.0029*	-0.0038*	-0.0040*	0.0003*	-0.0002*
	(0.0000)	(0.0000)	(0.0001)	(0.0000)	(0.0000)
LDIM	0.0070*	0.0060*	-0.0441*	0.0095*	0.0008*
	(0.0005)	(0.0006)	(0.0006)	(0.0004)	(0.0002)
Constante	0.0494	0.2013	0.3377	0.0253	0.0061
	(0.0005)	(0.0009)	(0.0009)	(0.0004)	(0.0002)
Teste-F	848.91	1705.82	875.98	444.35	180.75
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Fonte: Quadros de Pessoal

Anexo B.9 – Resultados da estimação pelo método dos mínimos quadrados ordinários, totalidade dos sectores 2000-2006 (excepto 2001)

Especificação 1 (N = 1836765)					
	LIC	EDU	QS	PA	ENG
CSE1	0.1228*	0.2594*	0.0125*	0.0715*	0.0300*
	(0.0020)	(0.0025)	(0.0025)	(0.0016)	(0.0010)
CSE2	0.1265*	0.2135*	0.0514*	0.0463*	0.0325*
	(0.0042)	(0.0048)	(0.0048)	(0.0029)	(0.0021)
IDADE	-0.0007*	-0.0023*	-0.0025*	0.0003*	-0.0001*
	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0001)	(0.0000)
LDIM	0.0063*	0.0115*	-0.0045*	0.0070*	0.0015*
	(0.0001)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0001)	(0.0000)
Constante	0.0846	0.3412	0.3866	0.0358	0.0052
	(0.0038)	(0.0072)	(0.0065)	(0.0030)	(0.0010)
Teste-F	4057.64	14442.07	6080.59	2655.76	589.92
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Especificação 2 (N = 1836765)					
CSE3	0.1234*	0.2511*	0.0195*	0.0670	0.0304*
	(0.0018)	(0.0022)	(0.0017)	(0.0014)	(0.0009)
IDADE	-0.0007*	-0.0023*	-0.0025*	0.0003	-0.0001*
	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
LDIM	0.0063*	0.0115*	-0.0448*	0.0070	0.0015*
	(0.0001)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0001)	(0.0000)
Constante	0.0846	0.3412	0.3867	0.0358	0.0052
	(0.0038)	(0.0072)	(0.0065)	(0.0030)	(0.0010)
Teste-F	4183.64	14993.15	6311.53	2758.13	612.31
P-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Fonte: Quadros de Pessoal

Notas: As especificações incluem ainda *dummies* temporais, sectoriais (CAE a 3 dígitos) e regionais (NUTS II). Os valores que aparecem na primeira linha são as estimativas dos coeficientes e os que aparecem entre parênteses são os desvios padrões robustos à presença de correlação temporal nos erros para cada empresa *i*. Os símbolos *, ** e *** significam que as variáveis são estatisticamente significativas a 1%, 5% e 10%, respectivamente.